BHS II B 51

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: II B
B.Nr. 51

Handbuch

der

Mineralogischen Diagnosis.

Von

Joseph Brunner,

Kurpfalzbaierischem
Berggerichts-Oberverweser zu Bodenmais, der mineralogischen Gesellschaft zu Jena korrespondirendem, und der botanischen zu Regensburg Ehrenmitgliede.

BIBLIOTHEK
DER K.B.GENERAL
BERGW. U.SALINEN
ADMINISTR.

Leipzig,
in der von Kleefeldschen Buchhandlung.
1804.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Der

Mineralogischen Gesellschaft

zu Jena

als

einen geringen Beweis seiner ausgezeichneten

Hochachtung

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorrede.

Der ausgebreitete Nutzen, welchen die Kenntniß der Mineralien Jedem gewährt, der sich mit dem Acker= und Bergbaue, der ausübenden Chemie, den metallischen und andern Fabriken, der Civil= und schönen Baukunst, der Bildhauerkunst, der Antikenkenntniß, der Länderkunde u. s. w. beschäftigt; und das mannigfaltige Vergnügen,

wel=

welches die Betrachtung der so vielfältigen, oft ausnehmend schönen und prächtigen Gestalten nnd Vorkommensarten derselben, und die endliche Uebersicht des Gebirg= nnd Erdbaues verursacht, haben in neuern Zeiten dem Studium der Mineralogie unter allen gebildeten Nationen eine Menge von Liebhabern und Forschern verschafft, welche die Kenntniß dieses so wichtigen Theils der Naturgeschichte auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gebracht haben, und wovon Einige noch immer mit rastlosem Eifer an ihrer Vervollkommnung arbeiten.

Vorzüglich sind seit ungefähr zwanzig Jahren eine ziemliche Anzahl mineralogischer Lehr= und Handbücher erschienen, wovon einige vortrefflich, andere mehr oder minder vollkommen und brauchbar waren. Allein, obgleich besonders die neuesten in Rücksicht der Genauigkeit und Vollständigkeit der Beschrei=

schreibungen wenig mehr zu wünschen übrig lassen, so war es doch wegen der Anordnung dieser Beschreibungen für Anfänger höchst schwer, und fast unmöglich, die Beschreibung eines unbekannten Minerals darin zu finden; sie waren nämlich alle nach den chemischen, jedem Anfänger unbekannten, und auch an den Mineralien nicht wohl entdeckbaren Verwandschaften derselben geordnet. Dieß bewog Hrn. Lenz in Jena, im Jahre 1798 und 1799, unter dem Titel: Mineralogisches Taschenbuch, eine nach bloß äußern Kennzeichen verfaßte tabellarische Anleitung zur Mineralienkenntniß herauszugeben, worin die Härte und der Bruch mit einander die Haupteintheilungen gaben; Farbe, Glanz und Durchsichtigkeit aber zum Auffinden der speziellern Unterschiede angewendet wurden; die übrigen Kennzeichen, nebst dem Namen des auf diese Weise bezeich-

zeichneten Fossils, waren in einem Anhange beygebracht.

Im letztern Jahre erschienen auch Hrn. Batsch analytische Tabellen, worin die Fossilien gleichfalls nach verschiedenen äußern Kennzeichen, als äußere Gestalt, Farbe, Farbenspiel, Fettigkeit, Leichtigkeit, äußeres und inneres Gefüge u. s. w. geordnet, aber meist durch chemische, auch wohl geognostische Merkmale unterschieden waren. Im nämlichen Jahre, und mit obigen Tabellen zu gleicher Zeit, gab auch ich, ohne von den obgenannten beyden Werken und ihrer Einrichtung das Mindeste zu wissen, vielweniger benutzen zu können, wie mir doch der Erlanger Pasquillant vorzuwerfen die Unverschämtheit hatte, einen Versuch eines neuen Systems der Mineralogie zur Erleichterung ihres Studiums für Anfänger und Liebhaber, die

die sich selbst unterrichten wollen, heraus; worin ich die Mineralien nach der wesentlichen Verschiedenheit in der Bildung, oder dem Gepräge ihrer Masse, geordnet, und durch ihre herausgehobenen, vorzüglichsten Eigenschaften unterschieden habe. Dabey gab ich in der Vorrede die Gründe für mein Verfahren sowohl, als für die Errichtung der oryktognostischen Systeme bloß nach der Uebereinstimmung der wesentlichsten äussern Kennzeichen, oder dem Habitus überhaupt, sehr umständlich an; welche zwar bis diese Stunde noch ganz unwiderlegt, dagegen aber gänzlich mißverstanden, auch wohl übersehen oder gar nicht verstanden worden sind.

Wenn man die Urtheile liest, welche hierüber in ein paar Litteraturzeitungen und in v. Hof's Magazin erschienen, so kann man sich weder von dem Verstande, noch auch hier

hier und da, von dem Charakter mancher Mineralogen einen vortheilhaften Begriff machen; denn wer, wie der Rezensent im genannten Magazin, die Härte und das specifische Gewicht der Mineralien als den Habitus derselben wesentlich bezeichnend ansehen, und einerseits diesen Habitus, andererseits wieder die chemische Verwandschaft als Hauptgrund der oryktognostischen Klassifikation aufstellen kann, der weiß selbst nicht, was er will, und wäre bloß zu bedauern, wenn er nicht zugleich die angeführte Probe meiner Klassifikationsart durch Auslassungen geflissentlich zu entstellen die Niedrigkeit gehabt hätte. Wer aber, wie der Erlanger Buchhändlermiethling, zur Empfehlung eines Werkes, das andere ohne den mindesten Beleg verwirft, und dem Verfasser Vorwürfe macht, die er nie zu erweisen im Stande, überdieß dem Publikum die augenscheinliche

Un=

Unwahrheit ins Gesicht zu sagen unverschämt genug ist, daß schon Lenz, Widemann, Emmerling u. A. bloß nach äußern Kennzeichen **klassificirt** haben, der muß seiner Dummdreistigkeit und seiner Niederträchtigkeit wegen verachtet werden. Bey gegenwärtiger neuen Ausgabe meines obgenannten Systems sehe ich mich daher genöthigt, diese Gründe noch genauer und möglichst einleuchtend aus einander zu setzen, besonders da mein Versuch, ungeachtet ein Paar unwissender Schreyer, doch den Beyfall vieler angesehener Kenner und des mineralogischen Publikums erhalten hat.

Die Mineralogie, im weitern Verstande, ist jener Theil der Naturkunde, der sich die möglichst vollständige und genaue Kenntniß des festen Theils unserer Erde zum Zwecke setzt. Wenn man nur einen unbeträchtlichen Theil des festen Landes aufmerksam durchwan-

wandert, so findet man sogleich, daß der Erdkörper keineswegs aus einer durchaus gleichartigen Masse, sondern aus Theilen von sehr verschiedener Beschaffenheit bestehe.

Das Erste also, was man bey dem Studium eines so ungleichartigen Ganzen zu thun hat, besteht darin, daß man sehe, aus wie vielerley ungleichen Theilen es bestehe, und wodurch sich diese von einander unterscheiden. Beydes wird durch fleißiges Aufsuchen und aufmerksame Vergleichuug aller Eigenschaften der aufgefundenen verschiedenen Massen bewerkstelligt. Hat man eine beträchtliche Menge davon zusammengebracht, so muß man des Gedächtnisses und der bessern Uebersicht und Unterscheidung wegen anfangen, sie zu ordnen. Man wird bey der Vergleichung der zusammengebrachten Mineralien bald finden, daß sehr viele in einer gewissen, wesent-

sentlich unterscheidenden, Eigenschaft der Bildung etwas Aehnliches haben; diese legt man also einstweilen zusammen, und hat nun einmal die Hauptunterschiede gefunden, welche man Klassen nennt: alsdann sucht man unter diesen wieder jene auf, welche wieder in gewissen Haupteigenschaften übereinstimmen, und erhält auf diese Weise die Ordnung; alsdann in jedem auf diese Weise erhaltenen Haufen, oder Ordnung, wieder diejenigen, welche etwa noch in einer besondern Eigenschaft übereinstimmen, und also Abtheilungen geben; endlich sucht man die jedem eigenthümlichen Eigenschaften und Unterscheidungskennzeichen auf, verfaßt nach dieser Ordnungsart ein Verzeichniß und Beschreibung jedes einzelnen, welches man mit einem eigenen Namen belegt, und somit hat das erste Geschäft ein Ende.

Hat man auf diese Weise die Beschaffenheit der einzelnen Theile der Erdmasse ausgemit=

gemittelt, so muß man die Beschaffenheit des Ganzen zu erforschen, und deswegen die verschiedenen Vorkommens- und Verbindungsarten der verschiedenen Theile sowohl im Einzelnen, als im Ganzen, zu ergründen suchen.

Ist auch dieses geschehen, und hat man sich auf diese Art genaue Kenntniß von der Beschaffenheit der Erde sowohl im Einzelnen, als im Ganzen verschafft, so wird man sowohl während der vorigen Beschäftigung, als nach einer aufmerksamen Betrachtung aller aufgefundenen Eigenschaften und Verhältnisse zur Frage kommen, wie und wodurch wohl dieses so und nicht anders entstanden und beschaffen sey? Man wird zu diesem Ende die Eigenschaften der einzelnen Theile auf alle Weise noch genauer, und so genau als möglich, zu erforschen, und ihre Bestandtheile und Art ihrer Verbindung zu entdecken suchen, alle ihre Verhältnisse unter einander,

ander, und zum Ganzen, nochmals genauest beobachten, und mit Zuhülfenehmung der noch wirksamen Naturkräfte, und ihrer sichtbaren oder scheinbaren Wirkungsart, sich einen Begriff von der Bildungsart der einzelnen Theile und ihrer Verbindungsart zu einem Ganzen zu machen suchen. Aus diesen verschiedenen Beschäftigungen bey dem Studium der Mineralogie folgt ganz natürlich, daß es nach der Art dieser Beschäftigungen in drey verschiedene Fächer oder Doktrinen getheilt, und jede derselben ihres verschiedenen Gesichtspunktes und ihrer Weitläuftigkeit wegen besonders behandelt werden müsse.

Die erste begreift man unter dem Namen der Oryktognosie, die zweyte unter Geognosie, die dritte unter Geologie. Von diesen drey Doktrinen ist immer eine die Grundlage der andern, und sie müssen also in dieser Ordnung nach und nach getrieben

und erlernt werden. Die mineralische Chemie ist eine unentbehrliche Hülfswissenschaft, und gleichsam ein Theil der letzten Doktrin, und ist auch außerdem wegen der Anwendbarkeit der Mineralien in der Oekonomie und Technik nothwendig. Wir beschäftigen uns hier allein mit der ersten Doktrin, und obgleich schon aus dem hierüber oben Gesagten ihre Behandlungsart erhellt, so will ich diese doch hier noch umständlicher aus einander setzen.

Die Behandlungsart jeder Kunst oder Wissenschaft ergiebt sich nothwendig aus dem Zwecke, den man sich dabey vorsetzt. Der Zweck der Oryktognosie, als ersten und untersten Stufe des mineralogischen Studiums ist, wie wir aus den oben geschilderten Beschäftigungen des Erdforschers gesehen haben, kein anderer, als die Beschaffenheit, und dadurch auch die Zahl der verschiedenen

Mas=

Massen, woraus der feste Theil der Erde besteht (die Mineralien), kennen und von einander unterscheiden zu lehren.

Um Jemanden einen Körper kennen zu lehren, ist nothwendig, ihm entweder durch Anschauung oder Beschreibung seiner vorzüglichsten in die Sinne fallenden Eigenschaften einen richtigen Begriff davon zu verschaffen.

Es ist aber nun nicht genug, ein richtiges Bild oder Begriff von der Sache ihm verschafft zu haben, er muß es auch von allen andern jederzeit unterscheiden können. Nun erschwert die Unterscheidung nichts so sehr, als die Aehnlichkeiten, welche verschiedene Dinge mit einander gemein haben; das erste also, was man thun muß, um ihm dieses Ding von allen ähnlichen unterscheiden zu lehren, ist: daß man ihm zeigt, welche Körper, und worin sie mit denselben Aehnlichkeit

haben, und daß man alsdann zeigt, wie und wodurch sich derselbe von andern ähnlichen unterscheide.

Die Eigenschaften der Mineralien müssen also verzeichnet, aus diesen Verzeichnissen die wesentlichen Aehnlichkeiten und Unterschiede ausgehoben, und auf diese Weise alle Beschreibungen unter gewisse, auf diese Aehnlichkeiten und Unterschiede gegründete, Haupt- und Unterabtheilungen gebracht, und so die Erkennung und Unterscheidung jedes Minerals möglichst erleichtert werden, welches der Zweck der ganzen Doktrin ist.

Die Beschreibung der Mineralien sowohl, als die daraus hervorgehende Anordnung derselben, können also nothwendig nur nach den an ihnen sowohl im unveränderten, als durch einige angewandte Mittel mehr oder min-

minder veränderten Zustande bemerkbaren Eigenschaften geschehen.

Diese Eigenschaften haben ihren Grund theils in der Verschiedenheit ihrer materiellen Grundlagen (Stoffe, Bestandtheile), theils in der Verschiedenheit der Verbindungsart derselben.

Letztere ist die Hauptursache der mineralischen Physiognomien (wenn ich so sagen darf), der verschiedenartigen mineralischen Bildungen, und bringt also jene Eigenschaften hervor, welche den Begriff, das Bild, den Gesammteindruck der Eigenschaften jedes Minerals, und die unterscheidenden Merkmale derselben, in unserer Vorstellung verursachen und zurücklassen; worin auch eigentlich die oryktognostische Verschiedenheit besteht, und wodurch wir sie also hauptsächlich von einander zu unterscheiden im

Stan-

Stande sind. Erstere lassen sich nicht, oder sehr selten, im unveränderten Zustande des Minerals bemerken, sondern zeigen sich gewöhnlich erst bey den Veränderungen, welche man mit den Mineralien vornimmt, also erst bey der Zerstörung, und gleichsam Tödtung derselben. Sie zeigen auch nur die Natur der Grundlagen eines Minerals, aber nicht die Beschaffenheit des Bildes an, unter welchem sie uns in ihrer Vereinigung (als Mineral) erscheinen, warum dem Oryktognosten ja allein und hauptsächlich zu thun ist.

Aus diesem Allen folgt ganz klar, daß man sich sowohl bey der Beschreibung, als der aus ihrer Vergleichung hervorgehenden Unterscheidung der Mineralien, vorzüglich und hauptsächlich an diejenigen Eigenschaften derselben halten müsse, welche aus der Verbindungsart der Grundstoffe entstehen;

und

und daß die andern, welche aus der einzelnen Qualität dieser Stoffe hervorgehen, nur als Neben- und Hülfskennzeichen dem Oryktognosten dienen können. Dieses geht noch deutlicher aus der Kenntniß der beyderseitigen Eigenschaften hervor; nämlich die Eigenschaften der Verbindungsart sind: die innere oder Massengestalt, oder das Gefüge, die Dichtigkeit, der Zusammenhang, die Schwere, die Härte, der Glanz, die Durchsichtigkeit, der Bruch, die äußere Gestalt, die Farbe; die Eigenschaften, wodurch sich die Qualität der Grundstoffe äußert, sind Brausen und Auflöslichkeit und verschiedene Veränderlichkeit in Säuren, Verbrennlichkeit, Geschmack, Geruch u. dgl. Beyderley Eigenschaften sind zwar in jedem Mineral vorhanden, und müssen ihrer Natur und Entstehung nach vorhanden seyn, jedes hat eine gewisse Form und Qualität zugleich, und die gänzliche Verschiedenheit der einen oder an-

dern

dern zeigt unfehlbar auf die Verschiedenheit des Minerals, sie müssen deswegen zur Unterscheidung jedes Minerals mit einander erforscht und bestimmt werden; da aber die hauptsächlichsten und auffallendsten Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten aus der Form, aus der Erscheinungsart der Grundstoffvereinigung hervorgehen, so müssen die Eigenschaften der Form zu den Merkmalen der Hauptunterschiede der Mineralien angewendet werden; die Eigenschaften der Qualität aber zu den speziellern Unterschieden, vorzüglich der ähnlichen Formen.

Aus dem bisher Gesagten wird es nun hoffentlich ganz einleuchtend seyn, daß die Doktrin der Oryktognosie auf keine andere, als die angezeigte Art behandelt werden könne, und daß folglich die oryktognostische Anordnung, oder das System der Mineralien,

lien, nach dem oben gegebenen richtigen oryktognostischen Begriffe vom Mineral und eigentlichen Zwecke der Oryktognosie haupt= sächlich nur nach den an den Mineralien in ihrem beharrlichen, unzerstörten Zustande bemerkbaren und für die Form, oder den Gesammteindruck derselben, wesentlich bezeichnenden Eigen= schaften (dem Habitus) errichtet werden könne und müsse. Da die erste Ausgabe meiner Mineralogie sowohl, als die gegenwärtige, nach diesen Begriffen und Grundsätzen verfaßt ist, so hat man hier= durch den Probierstein, worauf die Zweck= mäßigkeit derselben sowohl, als der Werth der darüber erschienenen Rezensionen geprüft werden kann. Nur muß ich dabey noch die Gründe der gegentheiligen bisherigen Ver= fahrungsart und einige Einwürfe gegen meine vorangeführte näher beleuchten und prüfen, um alle Zweifel gegen die Richtig=

keit

keit der letztern aus dem Wege zu räumen. Die meisten Verfasser mineralogischer Lehrbücher haben nämlich bisher von den bekannten Mineralien mehr oder minder genaue und vollständige Beschreibungen geliefert, diese Beschreibungen selbst aber nicht nach den hervorstechendsten Charakteren und der Hauptverschiedenheit der Mineralformen, sondern nach der Verschiedenheit ihrer Grundstoffe oder chemischen Bestandtheile geordnet, weil (wie sie sagen) der wesentliche Unterschied der Mineralien in ihrer Natur oder ihren Grundstoffen liegt, folglich eine andere Anordnung derselben unnatürlich seyn, und die ihrer Natur nach verschiedensten Körper doch zusammenstellen würde. Diesem Grundsatze blieben Einige fast ganz getreu; dagegen Andere doch nebenher auf die äußern Kennzeichen, auch wohl noch auf die geognostischen Verhältnisse Rücksicht nahmen. Man sieht hieraus, daß sich die ersten (im

+ d. h. um zu wissen, wie jemand aussieht, oder [illegible] ähnlich sieht, und gleiche, oder verschiedene Charaktere hat, [illegible]

System) die Mineralien keineswegs als anorgische Bildungen von verschiedenen Eigenschaften, sondern als bloße in verschiedenen Verhältnissen gemischte Materien vorstellten; daß sie also nicht die Qualität des Produkts der Vereinigungsart dieser Materien, sondern nur die Quantität und Qualität der in einer Mischung enthaltenen Materien betrachteten; daß sie sich nicht um die Erscheinung, sondern um die Grundlagen derselben, nicht um das Bild, sondern um die dazu gebrauchten Farben bekümmerten. Für ihr System hätten die Mineralien im Aeußern alle einander vollkommen gleich sehen, und z. B. alle lauter weiße Pulver oder Staub seyn können, da sie die äußere Gestalt keineswegs für wesentlich unterscheidend, sondern nur als zufällig ansehen. Fragt dann aber derjenige, der z. B. das Glas, den Tomback, das Porzellan u. s. w. kennen lernen will: aus welchen Materien

es bestehe? oder fragt er: wie das Glas, Porzellan u. s. w. aussehe? das ist, welche Eigenschaften dieser Körper habe und durch welche er sich von andern unterscheide? — wird er sie kennen lernen, wenn ich ihm sage: Glas besteht aus so viel Kieselerde und so viel Kali; Tombak aus so viel Kupfer und so viel Zink; Porzellan aus so viel Porzellanthon und so viel Gyps und Feldspath? — Ist also durch ein ähnliches Verfahren in den oryktognostischen Lehrbüchern nicht der Zweck gänzlich verfehlt? — Man wird zwar sagen: Es sind ja die Mineralien, die Produkte der Vereinigungsart der angegebenen Stoffe, in den auf diese Art verfaßten Systemen umständlich und deutlich genug beschrieben, und der Anfänger erhält also bey dieser Verfahrungsart nicht nur Kenntniß von den Bestandtheilen der Mineralien, sondern auch von ihren äußern Eigenschaften.

Daß die Mineralien unter ihren Namen in diesen Systemen nach allen äußern Kennzeichen beschrieben sind, ist allerdings richtig. Wie aber kann der Anfänger die Beschreibung eines aufgefundenen Minerals darin finden, da er die Bestandtheile desselben, welche ihm den Schlüssel dazu geben sollen, nicht kennt, und nicht heraus zu bringen weiß? Ein solches Lehrbuch der Mineralogie, oder eigentlich Oryktognosie, gewährt also dem Anfänger so wenig Nutzen, als einem Fremdlinge die Beschreibung einer großen Stadt, worin alle Häuser und Gebäude zwar genau beschrieben, die Beschreibungen aber nicht nach den Gassen, Hausnummern und dem äußern Ansehen, sondern nach der innern Einrichtung derselben geordnet sind; oder dem Lehrlinge die Beschreibung einer Apotheke, worin alle Medikamente nach ihrem Aussehen zwar beschrieben,

aber

aber die Beschreibungen bloß nach den Ingredienzien geordnet wären.

Die Beschreibungen der Mineralien selbst sind übrigens meist noch so beschaffen, daß man, ungeachtet ihrer Weitläuftigkeit, und der Bemerkung vieler chemischer und physikalischer Kennzeichen, doch das Unterscheidende von einem oder mehrern Aehnlichen aus Mangel der Vergleichung darin nicht finden kann, so daß man, wenn man auch so glücklich ist, die auf ein gefundenes Fossil passende Beschreibung zu finden, wegen einer oder mehrerer fast gleichlautender Beschreibungen doch noch in der Ungewißheit stecken bleibt.

Die chemischen Systeme, worin zugleich auf oryktognostische und geognostische Verwandschaft Rücksicht genommen wird, treffen

sen die nämlichen Vorwürfe, da sie im Ganzen die nämliche Einrichtung haben, und ihnen überdieß die Einfachheit des Prinzips der Anordnung fehlt, indem die Mineralien hierin aus mehrern Gesichtspunkten, die dazu noch ganz außer dem Gesichtskreise des Anfängers liegen, betrachtet werden. Allen diesen Verfassern lag, wie man sieht, hauptsächlich die nach ihrer verschiedenen Vorstellung möglichst naturgemäße Anordnung der Mineralien (die erst das Resultat der Geologie seyn kann) im Auge, und darüber vergaßen sie, daß es in der Oryktognosie ja nur um richtige Unterscheidung der ähnlichen Bildungen, und keineswegs um die Schönheit oder Natürlichkeit der Anordnung derselben (die ja der Anfänger nicht einzusehen vermag) zu thun sey, und daß die Anordnung oder das System nur in so fern hier einen Werth haben könne, als es die Unterscheidung

dung erleichtert; alle andere Anordnungen aber, so natürlich sie auch seyn mögen, zweckwidrig und unbrauchbar seyn, indem ja der Anfänger die anorgischen Körper und ihre Eigenschaften und Unterscheidungszeichen vorher kennen muß, ehe es ihm einfallen kann, ihre Bestandtheile oder natürliche Verwandschaft wissen zu wollen.

Da die äußern Eigenschaften, oder die Bildung der Mineralien, mit den Eigenschaften ihrer Bestandtheile in keiner Beziehung stehen, und also die unähnlichsten Mischungen unter sehr ähnlichen, und die ähnlichsten Mischungen unter den unähnlichsten Gestalten erscheinen, so ist es (wie Manche geglaubt haben) nicht möglich, aus beyden Gesichtspunkten zugleich ein oryktognostisch zweckmäßiges System zu verfassen, indem eine Absicht immer nur auf

Un=

Unkosten der andern, oder beyde wohl gar nicht, auf diese Weise erreicht werden. Die eigentliche Vereinigung beyder Zwecke ist auch noch von Niemand versucht worden. Man begnügte sich, die Namen und Beschreibungen der Mineralien nach der Verschiedenheit der durch die Zerlegung aus ihnen hervorgebrachten Bestandtheile aufzuführen. Das System hatte auf die Beschreibungen, und folglich auf die Darstellung der Charakteristik und des Unterscheidenden gar keinen Bezug und Einfluß, und beyde hätten als zwey heterogene Dinge ohne allen Schaden gänzlich getrennt seyn, und z. B. das erstere in tabellarischer Form vorausgesetzt, und die letztern nach Nummern oder dem Alphabete geordnet werden können, wodurch die gehegte Hauptabsicht, die Darstellung der chemischen Verwandschaft, noch leichter anschaulich gemacht worden wäre.

Aus

Aus allem dem bisher Angeführten wird bis zum Ueberflusse einleuchtend hervorgehen, daß durch die bisherigen chemischen Systeme oder Anordnungen der Mineralien so wenig, als durch die sogenannten natürlichen, der eigentliche Zweck der Doktrin der Oryktognosie: Kenntniß und Unterscheidung der anorgischen Bildungen, erreicht werden könne; und daß die Verfasser dieser Lehrbücher (wovon übrigens mehrere, z. B. die eines Lenz, Widemann, Emmerling, Reuß u. A., als mehr oder minder vollständige Naturgeschichte der Mineralien und Repertorien aller bisherigen Beobachtungen hierüber ungemein schätzbar sind) durch die Verwechslung oder Vermengung des oryktognostischen Begriffs vom Mineral mit dem chemischen oder geologischen, und folglich auch des Systems der Oryktognosie mit dem Systeme der gesammten Mineras-

neralogie, also des Zweckes der ersten Doktrin, nämlich der Anleitung zur Mineralienkenntniß und Unterscheidung derselben, mit dem Zwecke des gesammten Studiums, der Darstellung ihrer natürlichen Verwandschaft zu dieser zweckwidrigen Behandlungsart der Oryktognosie verleitet wurden.

Bey jeder Anordnung von Dingen, sie mögen seyn welche sie wollen, kommt es unstreitig bloß auf den Zweck an, warum man sie ordnet, und dieser giebt zugleich die Regel, oder den Gesichtspunkt, nach welchem sie geordnet werden müssen. Der Zweck der oryktognostischen Anordnung, oder des Systems ist kein anderer, als die Unterscheidung der ähnlichen anorgischen Bildungen; dieser wird aber durch die chemischen oder geologischen

Anordnungen gar nicht erreicht *), und diese sind also hier ganz unzweckmäßig. Nach der dargestellten Zweckwidrigkeit der bisherigen Systeme in Absicht auf Oryktognosie, kommt nun auch ihre angerühmte Natürlichkeit zu betrachten, ob sie gleich, wie bereits gezeigt worden, außer dem Zwecke der Oryktognosie liegt. Unter der Natur eines Dinges versteht man den Inbegriff oder die Gesammtheit der demselben zukommenden eigenthümlichen Eigenschaften oder in ihm wirksamen Kräfte. Die Natur der Mineralien liegt also in den ihnen eigenthümlichen Eigenschaften. Die Bestandtheile

*) Weil die Form, oder Gestalt, nicht aus den Bestandtheilen, oder der Vorkommensart, erkannt werden kann, z. B. das Glas nicht aus der Kenntniß des Kali und der Kieselerde.

theile (wenn man auch ihre wirkliche Verschiedenheit und Präexistenz vor der Analyse zugiebt) sind nur die Materialien, aus deren bestimmter Vereinigungsart erst die eigentliche Natur eines Minerals entsteht. Die meisten Mineralien, ja fast alle, sind Gemische mehrerer Stoffe. Jeder dieser Stoffe hat eine andere Natur (eigenthümliche Eigenschaften), die Natur eines Minerals kann also nicht in den Eigenschaften eines oder mehrerer derselben bestehen (da es sonst mehrere Naturen zugleich haben müßte), sondern in den Eigenschaften, welche aus der Vereinigungsart dieser Stoffe, aus der wechselsweisen Beschränkung ihrer Kräfte, oder gleichsam Zusammenschmelzung der verschiedenen Naturen entstehen. Kiesel und Kali haben jedes für sich ganz andere Eigenschaften (Natur), als das Glas, welches durch eine bestimmte Vereinigungsart derselben

ent-

entsteht. Wie verschieden ist das Produkt der Vereinigung des Bleyes mit der Kohlen- oder Phosphorsäure von den einzelnen Ingredienzien dieser Verbindungen? Der eigentliche Unterschied der Natur der Mineralien wird also nicht durch die Verschiedenheit ihrer Bestandtheile, sondern durch die Verschiedenheit ihrer Vereinigung hervorgebracht. Bergmilch, oder Kreide, dichter, faseriger, blätteriger Kalkstein, haben die nämlichen Bestandtheile, Kalkerde und Kohlensäure; wie verschieden sind sie nicht gleichwohl in ihren Eigenschaften? Eben so ist es bey Bergkrystall, Feuerstein, Hornstein, Opal; bey Demant und Graphit; Thon und Demantspath; reiner Thonerde und Saphir; Krysolith, Olivin und Speckstein u. s. w. Wie ähnlich sind dagegen im Aeußern das stängliche Weisbleyerz und der Stangenspath, der russische Glimmer und manches Fraueneis, die Schaum- und Talkerde,

erde, der faserige Gyps und faserige Strontianit u. s. w.? Und wie unähnlich sind gleichwohl ihre Bestandtheile? Die Natur ließ also die verschiedensten Stoffmischungen unter den ähnlichsten, und die ähnlichsten unter den verschiedensten Gestalten erscheinen; warum soll denn der Oryktognost sie nicht nach der Aehnlichkeit oder Verschiedenheit ihrer Gestalten oder Bildungen zusammenstellen, nach welcher sie ja die Natur selbst unterschieden und dargestellt hat? Ist denn das, was die Natur thut, unnatürlich? Die Natur gab dem kohlensauern Kupfer, Eisen, Bley u. s. w. die Gestalt und Eigenschaften einer Erde; warum soll sie denn nicht zu ihres Gleichen gestellt werden? Daß diese Erden nicht mit andern gleiche Bestandtheile haben, das zeigt ja eine oder die andere ihrer Eigenschaften ohnehin, und dadurch werden sie eben von den ihnen ähnlichen unterschieden; es ist also kei-

nes-

neswegs zu befürchten, daß der Anfänger in der Oryktognosie, wenn er sie im Systeme zusammengestellt findet, sie für identische Körper halte. Will man aus zu großer Besorgniß der Verwechslung der äußern Verwandschaft der Mineralien mit der innern, doch letztere darstellen, so kann ja dieß leicht in einem Anhange geschehen, und man hat auf diese Art nicht nöthig, den eigentlichen Zweck der Oryktognosie, die äußere Unterschridung, der vermeintlich natürlichern Anordnung aufzuopfern. Daß diese Natürlichkeit ohnehin nur eingebildet sey, wird bereits aus dem Gesagten einleuchten, indem in der Oryktognosie keine andere Anordnung oder System natürlich heißen kann, als welches aus den eigenthümlichen Eigenschaften der Mineralien, oder ihrer eigentlichen Natur, hervorgeht. Wenn man aber die chemische Anordnung betrachtet, so wird es noch einleuchtender.

Hier

Hier werden nämlich in der Regel alle jene Mineralien als von gleicher Natur angesehen und zusammengeordnet, welche einen Bestandtheil mit einander gemein haben, welcher im Gemische wenigstens jeden andern an Menge übertrifft, und deswegen der vorwaltende Bestandtheil genannt wird. Mit diesem Grundsatze sieht es aber in der Anwendung sehr mißlich aus, wenn man streng chemisch verfahren will, wie man doch hier soll, und vorgiebt; denn hiernach kann nicht der unter andern vorwaltende, sondern überhaupt der im Gemische an Menge überwiegende, als für ein gewisses sogenanntes Geschlecht oder Ordnung bezeichnend angesehen werden, und sollte also wenigstens noch mehr als die Hälfte des Ganzen betragen, indem sonst die übrigen Gemengtheile nicht als bloß modifizirende, sondern schon als neutralisirende angesehen werden müssen. Denn mit welchem scheinbaren

baren Grunde kann man irgend eine Substanz noch für größtentheils rein, und als das, was sie im reinen Zustande ist, passiren lassen, welche schon zur Hälfte, oder wohl gar darüber, mit andern Substanzen gemischt ist? Eine Säure, welche zur Hälfte mit Laugensalz oder einer Erde gemischt ist, ist keine Säure mehr, sondern ein Neutral- oder Mittelsalz, und so auch umgekehrt.

Nun ist es aber im Mineralreiche der seltenere Fall, daß ein Bestandtheil viel mehr als die Hälfte des Gemisches beträgt; meistens übertreffen die übrigen den sonst vorwaltenden an Menge, und machen also bloße Gemische. Dessen ungeachtet werden solche Gemische in den chemischen Systemen zu der Ordnung des vorwaltenden Bestandtheils gerechnet; so steht zum Beyspiel der orientalische Granat, der aus 35 p. c. Kiesel

sel und 36 Eisenoxyd besteht, nicht bey dem Eisen, sondern bey den Kieselarten; der aus gleichen Theilen Kiesel- und Thonerde bestehende, also ganz neutrale, Stangenstein, in der Kieselordnung; eine Menge anderer, als Granat, Vesuvian, Coccolith, Thallit, Zeolith, Prehnit u. dergl., worin die Kieselerde weit weniger als die Hälfte beträgt, doch unter den Kieselarten.

Was aber noch ungleich auffallender, und gerade gegen die chemischen Grundsätze ist, so werden sogar Fossilien, in deren Gemische die Kieselerde wirklich den größten Theil beträgt, nicht zu den Kieselarten, sondern wegen eines andern beygemischten Bestandtheiles, z. B. der Thon- oder Talkerde, zu den Thon- oder Talkarten geordnet; z. B. der Glimmer, Chlorit, Thon, Basalt, Cimolit, Zeichenschiefer u. s. w. oder der Talk, Speckstein, Olivin, Meerschaum,

As-

Asbest u. s. w. Ja der Honigstein, der gar nur 16 p. c. Thonerde uud sonst gar keinen erdigen Bestandtheil hat, und der Kryolit, der auch nur 23 p. c. davon und übrigens Kali und Flußsäure enthält, stehen unter den Thonarten; und der Boracit, der 13 p. c. Talkerde und nur 11 p. c. Kalkerde enthält, übrigens aus Boraxsäure und etwas Thon besteht, unter den Kalkarten. Bey den Metallen stehen gleichfalls häufig bloße chemische unter gewissen Metallgattungen, welche darin oft einen ganz geringen Theil ausmachen.

Die Ursache dieser häufigen Inconsequenzen ist das Vorgeben, daß gewisse Bestandtheile, wenn sie auch nicht vorwaltend sind, doch den Mineralien einen gewissen, der Natur dieses Bestandtheiles eigenen Charakter ertheilen, und also als charakteristisch, und so viel als vorwaltend angesehen werden müß-

müßten. Allein wenn auch dieses (woran jedoch billig zu zweifeln ist) wirklich der Fall wäre, so ist diese Ursache der Anordnung aus dem äußeren Charakter der Fossilien, und nicht aus ihren Bestandtheilen entlehnt, darf also in einem chemischen Systeme nicht berücksichtigt werden, so wenig als die geognostischen Verhältnisse und Verwandtschaften der Mineralien, weil sonst gar kein festes, eigentliches, einfaches Princip der Anordnung mehr vorhanden ist.

Aus dem Bisherigen sieht man also, wie schwankend und unnatürlich die chemischen Systeme sind, deren Natürlichkeit und Festigkeit doch so sehr gepriesen werden.

Wenn aber auch das chemische System in der Oryktognosie anwendbar und zweckmäßig, wenn auch die Mineralien hierin nicht so künstlich und inkonsequent, sondern

nach

nach der wirklichen Verwandtschaft ihrer Bestandtheilmischungen geordnet wären, so ist ja bey dem Mangel und der Verschiedenheit der Analysen und der Perfektibilität der Zerlegungskunst, dann dem nicht ungegründeten Zweifel an der wirklichen Präexistenz der herausgebrachten Bestandtheile, die Richtigkeit dieser Bestandtheilmischungen selbst noch immer sehr problematisch, und erlaubt kein festes System, sondern einstweilen bloße Versuche; ein solches System muß also dem eigentlich Oryktognostischen auch in dieser Rücksicht nachstehen, da dieses die von der Natur selbst gebildeten Verschiedenheiten der Mineralien mit voller Bestimmtheit und unabänderlicher Sicherheit aufzustellen vermag, und also von dieser Seite der Natur ganz, und weit mehr gemäß ist, als das Chemische; denn es ordnet die Mineralien nach der Verschiedenheit des Gepräges, der Physiognomie, welche ihnen

die Natur selbst bey ihrer Hervorbringung mittheilte, und wodurch sie nicht bloß den Chemikern, sondern Jedermann die Mittel zu ihrer Unterscheidung selbst gab, und wodurch sie auch in praxi von jeher, und selbst von den Chemikern und erpichtesten chemischen Mineralogen unterschieden worden und allein unterschieden werden konnten und mußten.

Es wird übrigens wohl Jedermann einsehen, daß hier bloß von dem oryktognostischen Systeme die Rede sey, welches auf die natürliche Verschiedenheit der Bildungen oder des Habitus gegründet ist, und daß ich darunter keineswegs die Anleitungen zur Mineralkenntniß nach einzelnen äußern Kennzeichen verstehen könne.

Ein ächtes oryktognostisches System kann bloß (wie das Zoologische und Botanische,

nische, und aus den nämlichen Grundsätzen) auf die wesentlichen Verschiedenheiten der Bildung gegründet werden, und nicht, wie viele (von denen man es zum Theil gar nicht erwarten sollte) glauben, aus dem nächsten besten äußern Kennzeichen, z. B. Farbe, Glanz, Durchsichtigkeit, äußere Gestalt u. s. w.; denn die Veränderlichkeit und einzelne Unwesentlichkeit dieser Eigenschaften macht sie unfähig, als wesentliche Unterscheidungszeichen zu dienen, und eine auf sie gegründete Anordnung würde so zweckmäßig und gründlich seyn, als eine anf die Farben der Thiere und Blumen, oder sonst eine unwesentliche Eigenschaft derselben gegründete Anordnung.

Ein nach den wesentlichen Unterschieden der Bildung verfaßtes oryktognostisches System aber, ist ein in dieser Rücksicht ganz natürliches System, weil es keine künstlichen,

son-

sondern von der Natur selbst dargestellten Verhältnisse und Unterschiede aufstellt. Diese Unterschiede sind eben deßwegen beständig, und werden durch neue Entdeckungen nicht im mindesten verändert; jedes neu entdeckte Mineral trägt die Kennzeichen schon an sich, zu welcher Klasse seiner bekannten Brüder es gehört.

Dieses System hat übrigens als empyrische Grundlage aller unserer mineralogischen Forschungen beständige Empfänglichkeit für alle weitern Rücksichten und Fortschritte, die sich ganz natürlich daran reihen lassen, und denen es immer einen sichern Anhaltspunkt gewährt. Vorzüge, welche es sowohl vor den chemischen als den sogenannten natürlichen (meist aber noch sehr künstlichen) Systemen hat, und die es der Aufmerksamkeit und Anwendung aller Mineralogen empfehlen werden, welche nicht blindlings nachzubeten,

beten, sondern über ihr Studium nachzudenken und zu prüfen gewöhnt, übrigens nicht zu schwach sind, sich gegen die eigene Einsicht und Ueberzeugung aus Eitelkeit von der Gewohnheit der Menge hinreißen zu lassen. Diejenigen aber, denen ihre zu große Anhänglichkeit an die einmal gefaßte Schulmeynung nicht erlaubt, mir beyzustimmen, werden so billig seyn, gegen mich mit Gründen, und nicht, wie vorhin zum Theil mit Ungezogenheiten, Naserümpfen, Absprechereyen mit vornehmer Miene und andern derley Nothbehelfen der verlegenen Unwissenheit aufzutreten.

Bodenmais, im Jänner 1803.

Ein=

Einleitung.

Der Endzweck der ersten mineralogischen Doktrin, der Oryktognosie (Steinkenntniß) ist kein anderer, als zu zeigen, worin sich die den festen Theil unserer Erde bildenden Körper (Mineralien) von einander unterscheiden, nnd mit welchen Namen sie bezeichnet werden.

Der (oryktognostische) Unterschied der Mineralien liegt natürlich in der Verschiedenheit ihrer Eigenschaften, welche sie theils für sich, theils bey verschiedenen Behandlungen, die man mit ihnen vornimmt, äußern.

Zu obigem Endzwecke müssen daher diese Eigenschaften aufgesucht, mit bestimmten, allgemein verständlichen Ausdrücken, oder Namen bezeichnet, und daraus die Angaben der jedem Mineral zukommenden Eigenschaften, oder

Beschreibung derselben verfaßt werden; um aber die Wiederholungen bey den vielfältig in der Hauptsache einstimmigen Beschreibungen zu vermeiden, und den Hauptzweck, die Unterscheidung, zu befördern, ist es nothwendig, sie unter gewisse, ihre Uebereinstimmung bezeichnende, Rubriken zusammenzustellen, und ihnen nur das besonders unterscheidende zu belassen, um so in der Bezeichnung durch Hauptunterschiede leicht auf die specielleren zu führen.

Die Doktrin der Oryktognosie theilet sich daher in die Anleitung zur mineralogischen Kunstsprache (Terminologie), und in die Anordnung der Beschreibungen (System).

Die Eigenschaften, welche bey den Mineralien zu bemerken kommen, sind: Farbe, äußere Gestalt, Gefüge, Bruch, Glanz, Durchsichtigkeit, Schwere, Anfühlen, Abfärben, Geschmack, Geruch, Strich, Härte, Festigkeit, Geschmeidigkeit, Biegsamkeit, Elektricität, Magnetismus, Phosphorescenz, Verhalten an der Luft, im Wasser, Säuren, oder Feuer.

Diese,

Diese, die dabey vorkommenden Abänderungen, und Ausdrücke bestimmt nun näher die

Terminologie.

1. Die Farbe.

Die Mineralien finden sich von acht Hauptfarben, als: weiß, grau, schwarz, blau, grün, gelb, roth, braun; jede dieser Farben kömmt wieder fast von allen Arten und Abänderungen vor, welche dadurch entstehen, wenn aus der Hauptfarbe eine andere hervorsticht, oder selbige gleichsam mit dieser tingirt ist, oder (wie man sich ausdrückt) eine Farbe in eine andere zieht, oder fällt, welches letztere schon eine starke Beymischung der fremden Farbe bezeichnet; überhaupt aus der Vermischung zweyer oder mehrerer Farben. Die Benennung erhalten sie theils von den Farben, welche zur Hervorbringung einer gewissen Farbe zusammengemischt scheinen (wobey die zuletzt genannte Farbe die Grundfarbe ist), oder von gewissen Körpern, welchen so eine Farbe eigen zu seyn pflegt. Da die erstern sowohl, als einige der letztern (da sie von allbekannten Körpern benannt sind),

für sich verständlich sind, so werde ich sie bloß anführen, und nur diejenigen erklären, deren Bezeichnung für sich nicht allgemein verständlich ist.

A. Weiß, hat folgende Arten:

1) Hell= oder reinweiß. 2) Röthlichweiß. 3) Gelblichweiß. 4) Silberweiß (wie reines Silber). 5) Graulichweiß. 6) Grünlichweiß. 7) Milch= oder blaulichweiß. 8) Zinnweiß (wie das reine Zinn).

B. Grau.

1) Bleygrau (wie reines Bley). 2) Blaulichgrau. 3) Perlgrau (blaulichgrau, das etwas ins Röthliche fällt). 4) Rauchgrau (grau, das ins Bräunliche fällt). 5) Grünlichgrau. 6) Gelblichgrau. 7) Stahlgrau (wie Stahl auf dem frischen Bruche). 8) Schwärzlichgrau.

C. Schwarz.

1) Graulichschwarz. 2) Braunlichschwarz. 3) Dunkel= oder reinschwarz. 4) Eisenschwarz (eigentlich eisengrau, wie reines Eisen). 5) Blaulichschwarz.

D. Blau.

1) Indigblau (dunkelblau, das ein wenig ins Dunkelgrüne zu spielen scheint, wie der Indig). 2) Berlinerblau, oder reines Blau. 3) Lasurblau (dunkel Berlinerblau, das ein wenig ins Röthliche spielt). 4) Schmalteblau (ein lichtes Lasurblau). 5) Violblau, oder röthlichblau. 6) Lavendelblau (lichtblaulichgrau, mit etwas roth gemischt). 7) Himmelblau (wie der heitere Himmel).

E. Grün.

1) Spangrün (wie Grünspan). 2) Seladongrün (wie obige, nur etwas ins Graue fallend). 3) Berggrün (blaulichgrün, das etwas ins Gelbe fällt). 4) Smaragdgrün oder reingrün. 5) Grasgrün (reines Grün, das ein wenig ins Gelbe zieht). 6) Apfelgrün (wie unreife Aepfel). 7) Lauchgrün (wie das Kraut des Schnitt- oder Knoblauchs). 8) Schwärzlichgrün. 9) Pistaciengrün (Gelbgrün mit ein wenig Braun gemischt). 10) Olivengrün (dunkel braunlichgrün). 11) Spargelgrün (ein blasses ins

Graue fallendes Gelblichgrün). 12) Zeisiggrün (hell Gelbgrün).

F. Gelb.

1) Schwefelgelb. 2) Messinggelb. 3) Zitron- oder rein Gelb. 4) Goldgelb. 5) Honiggelb. 6) Wachsgelb. 7) Speisgelb (wie Glockenspeise). 8) Strohgelb. 9) Weingelb. 10) Okergelb (licht bräunlichgelb). 11) Isabellgelb (lichtbräunlichgelb mit Weißgrau gemischt). 12) Oranien- oder Pomeranzgelb.

G. Roth.

1) Morgenroth (wie die Morgenröthe). 2) Hyacinthroth (hellkirschroth). 3) Ziegelroth. 4) Scharlachroth. 5) Kupferroth (wie reines Kupfer). 6) Blutroth. 7) Karmin- oder reines Roth. 8) Cochenillroth (hochroth, das ein wenig ins Blauliche fällt). 9) Karmoisinroth (roth, das ins Violblaue fällt). 10) Fleischroth (wie die Röthe des menschlichen Leibes). 11) Rosenroth. 12) Pfirsichblüthroth (eine mit vielem Weiß gemischte blaulichrothe Farbe).

13)

13) Kolombinroth (Dunkelkarmoisinroth).
14) Bräunlichroth.

H. Braun.

1) Röthlichbraun. 2) Nelkenbraun (Gelblichbraun, das ins Violblaue spielt). 3) Gelblichbraun. 4) Holzbraun (blaß Gelblichbraun, ins Graue ziehend). 5) Haarbraun. 6) Tombackbraun. 7) Leberbraun (Dunkelbraun ins Schwärzlichgrüne ziehend). 8) Schwärzlichbraun.

Von diesen Farbearten gehen viele wieder in einander über, so daß oft ein Mittelding zwischen zweyen oder dreyen Farbearten entsteht, welches schwer zu bezeichnen ist. Ueberhaupt ist es schwer, sich von den Farben einen deutlichen Begriff zu machen, ohne sie selbst gesehen zu haben. Dieses zu bewirken, ist nöthig, daß man solche Körper, denen gewisse Farben eigen, oder wovon sie benannt sind, sich sammle und genau betrachte, welches ganz leicht und ohne erhebliche Kosten geschehen kann. Zur Noth kann man auch eine gegebene Farbe aus andern durch Vermischung in verschiedenen Verhältnissen hervorzubringen suchen. Noch

ist zu merken, daß die metallischen Farben, z. B. Messinggelb, Stahlgrau ꝛc. jederzeit auch mit metallischen, mehr oder minderm Glanze begleitet sind.

Die Farben kommen übrigens entweder einzeln, oder zwey und mehrere in Flecken oder Streifen neben einander, oder in und durch einander vertrieben (marmorirt) vor.

2. Die äußere Gestalt.

Man unterscheidet hierin

1) Die gemeine Gestalt: wenn nämlich der Umriß eines Minerals weder eine bestimmte Anzahl von Flächen, noch mit irgend einem thierischen oder vegetabilischen Körper Aehnlichkeit hat.

Die Mineralien von gemeiner Gestalt kommen vor:

a. Derb, das ist, als unförmliche Massen von der Größe einer großen Erbse bis zum größten Umfange.

b. Eingesprengt, wenn sie in kleinen, höchstens erbsegroßen Stücken in andere eingewachsen sind.

c. Angeflogen, wenn sie sehr dünne auf anderen Mineralien aufliegen.

d. In Platten, d. i. in langen und breiten, aber sehr dünnen Stücken.

e. In Blättchen, d. i. in sehr dünnen, kleinen, der Länge und Breite nach ziemlich gleichen Formen.

2) Besondere äußere Gestalt. Nämlich die Gestalt von Haaren, Zähnen, Zacken, Zapfen, Röhren, Stauden u. d. gl., die nierige; wenn ein Mineral flachrunde, in einander verlaufende Erhöhungen hat; die traubige; wenn sie aus kleinen halbkuglichen Erhöhungen bestehen; knollige; wenn sie Aehnlichkeit mit Erdäpfeln oder ähnlichen Wurzeln haben; die zellige; wenn sie aus Tafeln oder Blättchen, welche den Zellen der Bienen ähnliche Zwischenräume unter sich lassen, zusammengesetzt sind; ferner löchrig, zerfressen, gehackt, schwammförmig u. s. w.

3) Fremde äußere Gestalt.

Ist jene, wenn ein Mineral die unverkennbare Gestalt eines Thieres, oder einer Pflanze,

oder

oder eines Theiles derselben hat; z. B. einer Muschel, eines Stück Holzes u. dgl.

4) Regelmäßige äußere Gestalt.

Ist jene, wenn ein Mineral von einer bestimmten Anzahl meist gerader Flächen eingeschlossen erscheint, und dadurch das Ansehen eines durch Kunst zu einer bestimmten eckigen Gestalt zugeschnittenen, oder zugeschliffenen Körpers erhält. Diese regelmäßigen Gestalten nennt man Krystalle; es sind gewöhnlich folgende: die Linse; die Tafel; der Würfel; die Pyramide; die Säule.

Die Säule und Pyramide sind öfters in dem nämlichen Krystall beysammen; letztere ist nämlich an einem, oder beyden Enden der erstern aufgesetzt, welches man die Zuspitzung der Säulen nennt.

Um sich von den obigen Krystallgestalten und ihren Abänderungen einen deutlichen Begriff zu machen, nehme man Stückchen Holz, Käse, oder was sich sonst leicht, und ohne zu zerbrechen, schneiden läßt, und schneide daraus 2 oder 3 Zoll lange und 1 Zoll

dicke

dicke vierseitige kleine Balken, deren vier Seiten unter lauter rechten Winkeln zusammenstoßen, und an beyden Enden gerade abgeschnitten sind, so hat man rechtwinkliche vierseitige Säulen.

Aus diesen kann man nun fast alle regelmäßige oder Krystallgestalten auf folgende Art schneiden. Durch 2 oder 3 in gleicher Entfernung angebrachte, mit den Endflächen parallele Querschnitte erhält man Würfel. Schneidet man von der Grundfläche vier gegenüber stehender Seiten derselben überall unter einem Winkel von 45 Graden gegen einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt, so erhält man vierseitige Pyramiden. Schneidet man nicht von der Grundfläche, sondern von der halben Höhe des Würfels auf die nämliche Art, aber so, daß von vier Schnitten der Mittelpunkt oben, von den andern vier aber unten, und dem erstern gerade entgegen gesetzt ist, so erhält man doppelt vierseitige Pyramiden (Oktaedra). Schneidet man die obigen vierseitigen Säulen durch die Diagonal der Endflächen (gerade

rade aus einem Winkel in den andern) gerade der Länge nach von einander, so bekömmt man dreyseitige Säulen; schneidet man diesen die drey Schneiden, oder Eckkanten, der Länge nach stark weg, so entsteht eine sechsseitige Säule; verfährt man mit der vierseitigen Säule auf die nämliche Art, so erhält man eine achtseitige Säule. Schneidet man diese Säulen, wie oben bey der vierseitigen gelehrt worden, in gleiche Theile, und schneidet diese nach einer oder zwey entgegengesetzten Seiten nach gleichen Winkeln gegen einen Mittelpunkt zu, so erhält man daraus einfache, oder doppelte, drey-, sechs- oder achtseitige Pyramiden; schneidet man die Säulen aber in die Quere zu dünnen Scheiben, so entstehen daraus vier-, sechs- oder achtseitige Tafeln. Rundet man die Ecken dieser Tafeln ab, und schneidet sie selbst von beyden Seiten gegen die Peripherie, oder den Rand derselben, unter einem sehr spitzen Winkel vom Mittelpunkte aus rundum zu, so daß dadurch zwey

gegen-

gegenüber stehende plattrunde Flächen entstehen, so hat man Linsen. Wenn bey der vierseitigen Säule die vier Seiten nicht unter rechten Winkeln zusammenstoßen, sondern zwey entgegengesetzte Winkel stumpf, und die zwey andern spitzig sind, so heißt sie verschoben: sind bey ihr und den übrigen zwey gegenüber stehende Seiten viel größer als die andern, so heißen die Säulen breitgedrückt. Durch Querschnitte der verschobenen vierseitigen Säule entstehen, nachdem sie stärker oder dünner ausfallen, die verschobenen Würfel (Rhomben) oder die rautenförmigen Tafeln.

Die Zuspitzungen der Säulen an einem oder beyden Enden geschehen wie die Veränderungen der Würfel in Pyramiden, und nachdem der Winkel der Abschneidung stumpf oder spitzig ist, entstehet eine flache oder hohe Zuspitzung. Schneidet man die Ecken, Spitzen und Schneiden, oder Kanten der genannten Krystallgestalten wieder ab, so nennt man dieses die Abstumpfung, sie ist stärker oder schwächer, nachdem man sie

nur

nur seicht oder tief hinweg scheidet. Schneidet man eine Kante durch zwey in gleichen Winkeln entgegen geschehende Längsschnitte ab, so daß zwischen zwey Flächen eine neue Schneide entsteht, so nennt man dieß die Zuschärfung. Durch solche Abstumpfungen *) und Zuschärfungen, das Mißverhältniß der Seiten, Länge und Dicke, dann das Auf- und Ineinanderwachsen, werden die natürlichen Krystalle häufig so verändert und entstellt, daß man ihre Grundgestalt kaum mehr erkennen kann.

Ueberdieß kommen die meisten entweder ganz klein, so daß man sie nur durch das Vergrößerungsglas deutlich erkennen kann; oder sehr klein (höchstens $\frac{1}{8}$ Zoll) und klein (höchstens $\frac{1}{2}$ Zoll), selten von mittlerer

*) Wodurch auch das Dodecaedron, ein rundlicher, durch zwölf fünfeckige Flächen begränzter, und das Ikosaedron, ein derley von zwanzig gleichen dreyeckigen Flächen eingeschlossener Körper entsteht.

lerer Größe (von $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll), oder groß (2 bis 6 Zoll), selten sehr (von 24 bis 6 Zoll) oder ungewöhnlich groß (von 24 Zoll und mehr) vor, und zwar von den letztern Größen gewöhnlich nur die Säulen.

3. Gefüge (Bildung).

Heißt die Gestalt der Masse eines Minerals, so fern sie der Ausdruck der Verbindungsart seiner Bestandtheile ist.

Nach der Verschiedenheit der Verbindungsart (Zusammenfügung) der Bestandtheile haben nämlich die dadurch entstandenen Massen der Mineralien ein verschiedenes Ansehen (Bildung) erhalten.

War diese Verbindungsart durch keine bemerkbare Anziehungsrichtung geleitet, sondern gleichsam verwirrt, und schnell, so vereinigten sich die Stoffe nach der Verschiedenheit der Stärke und Gleichförmigkeit der Anziehung theils zu staubartigen, mehr oder minder fest verbundenen, oder auch einfachen, gleichsam gestockten Massen; dieses ist die derbe, unausgezeichnete Bildung, oder Gefüge;

der-

dergleichen die Kreide, der Thon, Marmor, Feuerstein ꝛc. zeigen.

Haben sich aber die Bestandtheile nach bestimmten Richtungen angezogen, und zu einer Masse vereinigt, welche durch die Beschaffenheit der dadurch besonders gebildeten Theile noch diese Richtungen anzeigt, folglich gleichsam das Gewebe, wodurch es entstand, deutlich bemerken läßt, so entstand dadurch das bestimmte ausgezeichnete Gefüge, oder Bildung der Mineralien.

Nach Verschiedenheit dieses Gewebes, oder der besonders gebildeten Theile der Masse, erhält nun das Gefüge verschiedene Namen.

Besteht nämlich die Masse aus lauter mehr oder minder fest verbundenen linienähnlichen Theilen, oder zarten Streifen, so nennt man dieß das faserige Gefüge, z. B. Strahlgyps oder Federweis. Besteht sie aus lauter langen, aber schmalen und äußerst dünnen Theilen, welche entweder mit einander gleichlaufend, oder wie Strahlen aus einem Punkte aus einander laufend, oder auch unregelmäßig durch einander gewebt sind, so nennt man

dieses

dieses das *strahlige Gefüge*. Ein solches hat z. B. der Zink.

Diese Strahlen sind theils kurz, und dann meistens sehr schmal-, oder lang- und breitstrahlig, das ist, die Breite der Strahlen beträgt $\frac{1}{3}$ Zoll und darüber. Die schmalen Strahlen gehen in das Faserige, die breiten aber in die nachfolgende Art, nämlich

Das blätterige Gefüge, über, welches eine Zusammensetzung aus lauter flächenähnlichen, glänzenden, der Länge und Breite nach nicht sehr verschiedenen, fest verbundenen, untrennbaren Theilen, oder Blättern, anzeigt. Ein solches Gefüge zeigt das gewöhnliche Steinsalz, die weißen Adern im Marmor, der Wismuth. Nach der Größe der Blätter entsteht das groß- oder kleinblätterige Gefüge. Wenn letzteres sehr klein ist, und die Blättchen Körnchen bilden, welche zum Theil so fest verbunden sind, daß sie schon in eine derbe oder dichte Masse übergehen, welche nur noch durch das Schimmern der Blättchen beym Wenden das blätterige Gefüge verrälh, so nennt man dieses das *körnigblätterige Gefüge*. Der-

gleichen zeigen das gewöhnliche Küchensalz und der Zucker.

Bey dem eigentlichen blätterigen Gefüge sind die Blätter entweder gerade, oder verschieden gebogen, auch wohl wie die Blätter an Kräutern, oder Bäumen, von einem Punkte, oder einer gemeinsamen Mittellinie auslaufend, und heißen daher entweder gerade, krumm- oder letzternfalls blumigblätterig.

Die Blätter der eigentlichen blätterigen Mineralien sind so dünne, daß sie gar keine Dicke zu haben scheinen, und zugleich so fest verbunden, daß sie sich einzeln nicht trennen lassen, sondern das Mineral blos gern nach der Richtung der Blätter spaltet. Bey einem abgeschlagenen Stückchen kann man also die Blätterflächen und die gerade Zerspaltbarkeit entweder nur nach einer Seite und Richtung, oder nach zwey, drey und mehrern entgegen gesetzten Richtungen bemerken; im erstern Falle nennt man das Gefüge einfachblätterig, in den übrigen Fällen zwey-, drey-, vier- oder mehrfachblätterig, und weil in diesen Fällen die Richtung der Blätter nothwendig

nach

nach mehrern Seiten durch das Stück durchgehen, und diese Blätter sich einander durchkreuzen müssen, so nennt man diese Richtung den zwey-, drey-, vierfachen ꝛc. Durchgang der Blätter. Weil ein Fossil von mehr als einfachem Blätterdurchgange nach mehrern Seiten gleich leicht und gerade spalten muß, so fallen die Bruchstücke auch beym zwey- und dreyfachen würflich oder rautenförmig, und beym erstern Durchgange nur auf vier, beym letztern aber auf allen sechs Seiten geradflächig-glänzend aus; beym vier- und mehrfachen Durchgange aber einfach oder doppelt pyramidal- oder unregelmäßig zwölfseitig und auf allen Seiten geradflächig glänzend.

Sind rhomboidalische oder würfliche Bruchstücke nur auf zwey entgegen gesetzten Seiten glänzend, auf den übrigen aber weniger, oder gar nicht, und dabey gestreift, so sind sie nur von einem Mineral von einfachem Blätterdurchgange. Diese Arten der Bruchstücke erfolgen aber keineswegs immer bey den mehrfach blätterigen Mineralien; auch bilden sie keineswegs regelmäßige Würfel, Rauten,

Pyramiden ꝛc., sondern haben nur Aehnlichkeit damit.

Wenn die Masse eines Minerals aus lauter sehr weichen, glänzenden und meist trennbaren und biegsamen, den Fischschuppen sehr ähnlichen Blättchen zusammengesetzt ist, so nennt man diese Art der Zusammensetzung das schuppige Gefüge. Die Schuppen sind theils sehr klein, theils einen und mehrere Zoll groß; das Gefüge heißt also im ersten Falle fein- oder zartschuppig, im letztern großschuppig, oder auch häutig-blätterig, weil sich dann die über einander liegenden, theils geraden, theils verschieden gekrümmten Blätter wie sehr dünne Häute mit einem scharfen Messer von einander trennen, und gleichsam wie Zwiebelhäutchen abschälen lassen. Zuweilen bestehen auch diese Häute aus zarten, mit einander verbundenen Schüppchen, in welchem Falle sie sich aber nur in dickere Blätter spalten lassen, und meist von sehr großer Ausdehnung in Länge und Breite vorkommen, folglich schon ganz das schiefrige Gefüge darstellen, welches eine Zusammensetzung aus, wie die

Blät-

Blätter eines Buchs über einander liegenden, sehr breiten und langen, aber sehr dünnen, fest verbundenen Blättern andeutet, die theils gerade, theils verschieden gebogen sind, und sich blos in dickere oder dünnere tafelartige Stücke spalten lassen.

4. Absonderung.

Die derben und dichten Massen, ohne ausgezeichnetes Gefüge, zeigen öfters gleichfalls eine Zusammensetzung aus gleichartigen, ziemlich gleichförmigen Theilen, welche Manche ebenfalls ein Gefüge nennen, da es doch keine Bildung der Masse selbst, sondern blos eine Trennung oder Absonderung derselben in Theile anzeigt, daher diese Theile, welche man die abgesonderten Stücke nennt, immer eine, oft ziemlich beträchtliche Dicke haben, und die nämliche derbe Bildung wie die ganze Masse zeigen. Nach der Gestalt dieser abgesonderten Stücke erhalten sie verschiedene Benennungen.

Ist die derbe Masse in tafel- oder plattenförmige Stücke von verschiedener

Dicke,

Dicke, aber beträchtlicher Ausdehnung, gesondert, so erhalten diese Stücke auch obigen Namen, auch werden sie von Einigen ein dünn-, oder dick-, oder grobschiefriger Bruch genannt; der Name Schiefer, oder schiefrig, kann ihnen aber nach obiger Bestimmung nicht zukommen, da sie im Querbruche die derbe Bildung zeigen, die eigentlichen Schiefer und ihre Tafeln aber im Quer- oder schiefen Bruche immer die untrennbare dünnblätterige Bildunng zeigen müssen.

Sind obige tafel- oder plattenförmige Stükke nur von geringer Ausdehnung, etwa von einigen Zollen, dabey meist in einander verschoben, oder liegen sie über einander im Kreise um einen gemeinschaftlichen Kern herum, so heißen sie schalig abgesonderte Stücke, und zwar im erstern Falle, nachdem sie entweder gerade oder gebogen sind, gerade oder krummschalig, im zweyten Falle aber concentrisch-schalig.

Ist die Masse in lauter lange, aber verhältnißmäßig nur wenig breite und dicke Stücke getrennt, so heißen diese stänglich abge-

abgesonderte Stücke, und zwar, wenn die Dicke gegen die Länge sehr gering ist, dünnstängliche; ist sie aber beträchtlich, dickstängliche; übersteigt sie 2 Zolle, so heißen sie säulenförmig.

Gewöhnlich ist aber die Masse in eckige Theile von unbestimmter Gestalt, aber nicht sehr ungleicher Ausdehnung in Länge und Breite getrennt, und diese werden die eckig- oder körnig-abgesonderten Stücke genannt, und zwar nach Verhältniß ihrer Größe groß-, grob-, klein- und feinkörnige, nachdem sie entweder ½ Zoll und darüber, von ½ bis ¼, von ¼ Zoll bis 1 Linie und darunter, groß sind. Keilförmige abgesonderte Stücke nennt man diejenigen, welche länglich und an einem Ende viel dicker als am entgegengesetzten sind.

5. Bruch.

Bruch bedeutet die Art, wie beym Zerbrechen oder Zerschlagen eines Minerals ein Theil von dem andern sich abtrennt, welches man auf der Trennungsfläche gewahr wird.

Sprin-

Springen die Theile gerade durch, und von einander, so daß der Bruch eine ganz, oder beynahe gerade Fläche darstellt, welche nur wenige flache Erhöhungen oder Vertiefungen zeigt, so nennt man dieses einen ebenen Bruch. Besteht die Bruchfläche aus lauter rundlichen, aber flachen, Erhöhungen und Vertiefungen, so heißt dieses ein flachmuschlicher Bruch; sind aber die rundlichen Aussprünge durchaus muschelartig, vertieft und meist noch ein wenig nach der Rundung gestreift, so ist der Bruch eigentlich und vollkommen muschlich, wie beym Flintenstein; unvollkommen aber, wenn die Vertiefungen zwar rundlich, aber dabey unregelmäßig sind, und sich ins Ebene oder Eckige verlaufen. Nach der Größe der runden Vertiefungen heißt er übrigens groß- oder kleinmuschlich.

Sind die Vertiefungen und Erhöhungen mehr eckig, als rund, und laufen sie unregelmäßig durch einander, wie Runzeln oder Falten; so heißt dieses ein unebener Bruch, und zwar grob uneben, wenn diese Vertiefungen und Erhöhungen groß sind; klein, wenn

sie

sie ziemlich unbeträchtlich sind; und fein, wenn die Bruchfläche sehr kleine Unebenheiten zeigt.

Erdig heißet der Bruch, wenn die Bruchfläche von lauter sehr kleinen Erhöhungen rauch ist, wie bey der Kreide, dem Thon, Röthel ꝛc.; zuweilen sind diese Rauchheiten so klein wie der feinste Staub, daß man sie kaum mehr bemerkt und der Bruch eben zu seyn scheint, in welchem Falle er feinerdig heißt, z. B. feines Stärkmehl.

Hinterläßt der abgesprungene Theil auf der Bruchfläche mehrere nicht ganz losgetrennte und noch mit einem Ende mit der Masse verbundene, mit dem andern lose aufliegende Schiefer oder Splitter, welche meist am losen Ende scharf, dünn und lichter als die übrige Masse sind, so heißt der Bruch splittrig, und zwar grobsplittrig, wenn diese Splitter verhältnißmäßig ziemlich groß sind; gegentheils aber klein- oder feinsplittrig.

Sind die feinen Splitter schmal und spitzig, und meist noch etwas aufgebogen, gewöhnlich alle nach einer Seite, so entstehet der hackige Bruch,

Bruch, wie ihn z. B. das gediegene Kupfer und Eisen besitzt.

Diese Arten des Bruchs gehen häufig in einander über, z. B. der muschlige geht ins Ebene und Unebene, auch wohl ins Splittrige; gegentheils der splittrige Bruch in den muschlichen oder unebenen; der ebene in den muschlichen; der erdige in den ebenen, unebenen und muschlichen u. s. w. über.

Die Meisten nennen zwar auch das, was ich Gefüge nenne, einen Bruch, und zwar überhaupt den gespaltenen, d. i. gebrochenen Bruch.

Allein zwischen Gefüge und Bruch ist, wie aus obigem erhellet, ein großer Unterschied; ersteres zeigt die Textur, die Bildung der Masse, letzterer ihre Trennungsart an. Letztere ist zwar die Folge der erstern, und diese kann gewöhnlich erst auf dem Bruche recht erkannt werden, aber doch ist ja der Bruch nicht das Gefüge oder die Bildung, und beyde können nicht für gleichbedeutend angenommen werden. Holz hat zum Beyspiel im Querbruche einen langsplittrigen Bruch, aber die

Textur

Textur desselben ist ja nicht splittrig, sondern faserig und häutig oder concentrisch schalig. Die dichten Mineralien haben einen muschlichen, splittrigen, ebenen 2c. Bruch; ist denn aber deßwegen ihre Bildung, Textur, selbst muschlich, splittrig 2c.? Wenn bey der Trennung der faserigen, strahligen, blättrigen 2c. Mineralien die Fasern, Strahlen, Blätter sich von einander ablösen, so geschiehet dadurch so wenig ein Bruch derselben, als wenn eine körnige, stängliche oder schalige Zusammensetzung sich in solche Theile trennet; und so wenig man diese Trennung einen körnigen, stänglichen oder schaligen Bruch nennen kann, so wenig kann man die Trennung in Fasern 2c. einen faserigen Bruch nennen. Der eigentliche Bruch der faserigen Bildungen ist splittrig, der der blättrigen meist eckig und groß-uneben, mit geraden glänzenden Bruchflächen u. s. w. Ihre Textur ist übrigens nicht bloß auf der Bruchfläche, sondern häufig auch ohne irgend einen Bruch von außen deutlich zu erkennen, und gehet durch das ganze Stück, entstehet also nicht erst beym Zerbrechen wie der eigentliche Bruch. Wenn

man

man also auch unter diesem nur das Ansehen der Bruchfläche verstehen wollte, so erreget dieser Ausdruck doch eine falsche Vorstellung und Verwechslung zweyer verschiedener Erscheinungen, ist also nicht unterscheidend, und richtig genug, um mit gleichem Rechte für beyde zu gelten.

6. Glanz.

Dieser ist sowohl in der Art als in der Stärke verschieden. Arten sind:

Der gemeine, oder Glasglanz, wie ihn das Glas, Porcellain, Salz u. d. gl. besitzen.

Der Wachs- oder Fettglanz, wie ihn das Wachs oder Fett zeiget; er ist meist schwach; ist er stärker, so nennt man ihn Pechglanz, wie ihn das Faßpech, oder Kolophonium zeigt.

Perlmutterglanz, Seiden- oder Atlasglanz, hat etwas schielendes, wie die Perlmutter, die Seide oder der Atlas.

Demantglanz, ist ein sehr lebhafter Glanz, dergleichen die Schnallensteinchen, oder

ein von der Sonne beschienener Thautropfe zeigen.

Halbmetallischer Glanz, ist gleichsam das Mittel zwischen Glas- und Metallglanz, wobey aber ersterer noch vorwaltet, und letzterer meist erst beym Wenden am Lichte recht erscheint.

Metallischer Glanz, ist jener, den das Gold, Silber, Zinn, Kupfer rc. überhaupt bloß die Metalle zeigen.

Diese Arten des Glanzes sind nun entweder

Starkglänzend, wenn man den Glanz in einer ziemlichen Entfernung stark bemerkt; z. B. bey polirten Stahlwaaren.

Glänzend, wenn der Glanz eigentlich nur in der Nähe recht bemerkt werden kann; z. B. beym Glase.

Wenigglänzend, wenn der Glanz ziemlich schwach ist; z. B. beym Schwefel.

Schimmernd, ist eigentlich ein sehr schwacher und zerstreuter Glanz; z. B. beym Horn.

Hat ein Mineral gar keinen, auch noch so geringen Glanz, so heißt es matt; z. B. Kreide, Thon.

Sowohl die Arten als Grade des Glanzes gehen häufig in einander über.

7. Durchsichtigkeit.

Wenn weder dicke noch dünne Stücke eines Minerals, gegen das Licht gehalten, heller erscheinen, so heißt es undurchsichtig; z. B. Kreide, Eisen, Bley.

Werden nur die schärferen und dünneren Theile, wie die Kanten oder Splittern, im Lichte heller, so heißt es an den Kanten durchscheinend; z. B. Stücke schwarzes Pech.

Durchscheinend dagegen heißt ein Mineral, wenn es im Lichte ganz, oder größtentheils erhellet wird, so, daß man in selbiges mehr oder minder tief gleichsam hineinsehen, aber durch selbiges noch keinen dahinter gelegten Gegenstand erkennen kann; z. B. dünne Stücke von hellem Faßpech; dünner Feuerstein.

Halbdurchsichtig ist ein Mineral, wenn man zwar nicht durch dicke, aber doch durch dünne Stücke desselben einen dahinter gelegten

Gegen-

Gegenstand ziemlich deutlich erkennen kann; z. B. sehr dünne Stücke des Flintensteins; sehr dünnes Horn.

Durchsichtig ist ein Mineral, wenn man sowohl durch dickere als dünnere Stücke desselben deutlich sehen kann; wie z. B. Glas.

Diese Grade der Durchsichtigkeit gehen in einander über, und finden sich oft zweyerley in einem Stücke.

8. Schwere.

Das Gewicht eines Minerals, wie der Körper überhaupt, ist nach ihren Volumen und nach ihrer Dichtigkeit verschieden. Es ist hier bloß von Erforschung desjenigen die Rede, welches eine Folge der Dichtigkeit ist, und das man nur Vergleichungsweise bestimmen kann. Man hat sich hierzu des destillirten Wassers, und der Einsenkung der Körper in dasselbe bedient, weil sie hierdurch so viel am Gewichte verlieren, als ein gleiches Volumen Wasser hat, und man daher durch den Verlust, den ein Körper bey der Einsenkung desselben am Gewichte leidet, seine Dichtigkeit oder eigenthümliche

liche Schwere berechnen kann, indem man das Wasser zur Einheit annimmt.

Was nun hier leichter als Wasser gefunden wird, folglich auf selbigem stehen bleibt, heißt schwimmend. Was nur höchstens zweymal schwerer ist, leicht; was zwey- bis viermal schwerer ist, nicht sonderlich schwer; was vier- bis sechsmal schwerer ist, schwer, und was noch schwerer ist, sehr schwer. Da man aber zur genauen Bestimmung des specifischen Gewichts eigne hydrostatische Waagen und genaue Gewichte nöthig, und diese nicht jeder zur Hand hat, es auch hier bloß auf die auffallenderen Extreme ankömmt, so kann man zur Noth sie beyläufig durch das lockere Halten und Aufheben mit den Fingern bestimmen, oder durch gegeneinander Abwägen eines an Volumen mit dem zu wiegenden Mineral möglichst gleichgemachten Stückes Schwefel, welcher etwan zweymal schwerer als Wasser ist. Man kann auch das Mineral auf einer gewöhnlichen kleinen Waage abwägen, es alsdann mittelst eines Roßhaares an die Waagschale befestigen, und in destillirtes oder Regenwasser senken; das

Ge-

Gewicht, welches weggenommen werden muß, um hier beyde Schalen ins Gleichgewicht zu bringen, steht in dem Verhältnisse zum Gewichte des Minerals vor der Einsenkung, wie 100 oder 1000 (welches als Gewicht des Wassers angenommen wird) zur zu suchenden specifischen Schwere.

9. Anfühlen.

Beym Angreifen der Mineralien bemerkt man zuweilen eine geringe Rauhheit auf den ebenen Flächen; diese nennt man rauh oder mager. Andere dagegen zeigen sich beym Anfühlen schlüpfrig wie Seife oder Fett, und man nennt sie daher auch fettig anfühlende. Man muß aber den frischen Bruch und nicht etwa glatte Ablösungen befühlen.

10. Abfärben.

Manche, besonders zerreibliche oder sehr weiche Mineralien beschmutzen beym Anfühlen die Hände, oder hinterlassen auf Papier einen gleichgefärbten Strich; diese nennt man abfärbend oder schreibend.

11. Anhängen an der Zunge.

Mehrere, besonders erdige Mineralien haben die Eigenschaft das Wasser anzusaugen, und sie hängen sich daher, wenn man sie an die Zunge oder die feuchten Lippen drückt, beym Wegziehen an dieselben an.

12. Geschmack und Geruch.

Sind nur selten bey den Mineralien zu bemerken. Von ersteren unterscheidet man:

Laugengeschmack, wie ihn die Pottasche hat; Seifenartigen, wie Borax; Stechend salzigen, oder Salmiakgeschmack; Steinsalzigen, wie das Kochsalz; Bittern, wie vom Bittersalz; Eckelhaft salzig kühlenden, wie vom Salpeter; Süßlich zusammenziehenden, wie vom Alaun; Herben zusammenziehenden, wie vom Vitriol.

Sie sind nur den benannten Salzen eigen.

Vom Geruch unterscheidet man:

Thongeruch, Erdgeruch. Diesen geben manche Mineralien nach dem Anhauchen

oder

oder Befeuchten von sich, und er ist dem ähnlich, den man beym Pflügen eines Feldes bemerkt. Zuweilen hat dieser Geruch noch etwas Widerliches, gleichsam Bitteres, und diesen nennt man bitterlichen Geruch. Einige Mineralien geben nach dem Reiben einen Geruch wie Katzenurin oder angebranntes Horn, diesen nennt man brenzlich, urinös; einige aber geben einen Gestank nach faulen Eyern, dieß ist der Schwefellebergeruch. Der Schwefel giebt einen eigenen, der Arsenik beym Erhitzen einen nach Knoblauch riechenden, die Spiesglaserze einen eigenen, nicht wohl zu beschreibenden Geruch.

13. Strich.

So nennt man das Ritzen, Schaben oder Schneiden, nebst dem dabey abfallenden Pulver eines Minerals. Letzteres ist entweder von gleicher oder ungleicher Farbe, und durch erstere Operationen erhalten manche Mineralien einigen Glanz, den sie vorher nicht hatten, oder mehr, als sie vorher hatten.

14. Härte.

Nennt man den Widerstand, welchen ein Mineral der Abnutzung desselben entgegen stellt. Man nennt es sehr weich, wenn man schon mit dem Daumennagel oder einem Federkiele mehr oder minder leicht etwas davon abkratzen oder abschaben oder Eindrücke machen kann.

Weich, oder erhärtet, wenn es vom scharfen Federkiele sehr wenig oder gar nicht mehr, wohl aber von der Schärfe einer Kupfermünze pulverig gereizt wird.

Halbhart, wenn es das Kupfer abnutzt, ohne davon geritzt zu werden, von einem Messer aber noch ziemlich leicht geritzt oder gar geschabt werden kann. Letzternfalls gränzt es ans Weiche, ersternfalls aber, und wenn es nur wenig, und zum Theil mit Abnutzung des Messers geritzt wird, ans Harte, da es das Messer abnutzt, und am Stahle Funken giebt. Mineralien, welche selbst andere harte abzunutzen oder zu ritzen vermögen, sind sehr hart.

Die Grade der Härte sind natürlich wieder verschiedenen Abänderungen unterworfen und gehen stufenweise in einander über.

15. Zusammenhang oder Festigkeit.

Wenn ein Mineral aus lauter staubartigen, unter sich nicht zusammenhängenden Theilen besteht, so nennt man es lose. Hängen die Theile nur so wenig zusammen, daß sie schon beym mindesten Druck aus einander fallen, so heißt es zusammengebacken: lassen sie sich nur durch einen stärkern Druck zwischen dem Finger zerreiben, so nennt man es zerreiblich; kann ein Mineral aber nicht mehr zwischen den Fingern in ein Mehl, oder kleine abermals zerreibliche Theile zerdrückt werden, so heißt es fest.

Nun muß man stärkere Gewalt anwenden, um es in gleichfeste Theile zu trennen. Kann es sehr leicht durch Druck oder Stoß in kleinere Theile zertrennt werden, so heißt es sehr leicht zerspringbar oder zerbrechlich. Springt es nicht gar so leicht, aber doch schon von einem geringen Schlag, in mehrere Theile,

so

so ist es leicht zersprengbar. Muß man mehrere, wohl auch noch starke Schläge anwenden, um es zu zersprengen, so ist es schwer zersprengbar.

16. Geschmeidigkeit.

Geschmeidig nennt man ein Mineral, wenn es dem Drucke oder Schlage nachgiebt, ohne zu zerspringen, folglich sich davon ausdehnt.

Milde heißt es dann, wenn es sich vom Schlagen oder Drücken zwar nicht ausdehnt, aber sich doch leicht schaben, schneiden oder bearbeiten läßt, ohne zu zerspringen, im Gegentheile heißt es spröde.

17. Biegsamkeit.

Läßt sich ein Mineral biegen und bleibt dann gebogen, so heißt es biegsam; schnellet es aber nach dem Biegen ganz oder zum Theil wieder in seine vorige Richtung zurück, so heißt es elastisch biegsam.

18. Elektricität.

Diese besitzt ein Mineral, welches auf Wolle gerieben, oder mäßig erwärmt, leichte Körper, als: Asche, Toback, Papierstückchen u. s. w. anzieht, und zuweilen auch auf der entgegengesetzten Seite von sich stößt.

19. Magnetismus.

Magnetisch heißen jene Mineralien, welche entweder selbst Eisen und eine Spitze des künstlichen Magnets anziehen, die andere abstoßen; oder zwar letzteres thun, jedoch nicht selbst Eisenfeile anziehen, sondern vom Magnet angezogen werden; polarisch aber heißen jene, welche bloß eine Wirkung auf die Pole eines Magnets äußern, ohne Eisen anzuziehen, und ohne angezogen zu werden.

20. Phosphorescenz.

Wenn ein Mineral auf glühendes Eisen oder Kohlen gelegt, oder im Finstern mit einer Nadel geritzt, einen Schein von sich giebt, so nennt man diesen Schein das Phosphoresciren.

21. Verhalten an der Luft, in Säuren und Feuer.

An der Luft verändern manche Mineralien die Farbe und werden entweder blasser oder dunkler, oder sie zerfallen, oder sie überziehen sich von außen mit einem weißlichen Pulver von verschiedenem Geschmacke, welches man das Auswittern oder Beschlagen nennt.

Im Wasser erweichen einige zu einem zähen Brey; andere zerfallen und zersplittern sich darin schnell und mit Geräusch und Ausstoßen von Luftblasen; andere saugen es mit Geräusch, andere ohne dasselbe an, und werden darin durchscheinend oder durchsichtig.

In Säuren, worunter ich im Nachfolgenden bloß Scheidewasser (Salpetersäure) oder Salzgeist (salzigte Säure) verstehe, bleiben einige unverändert; andere lösen sich in Stükken, oder zerpulvert, schnell oder langsam, mit oder ohne Brausen auf, und geben der Säure eine Farbe, oder nicht.

Im Feuer (worunter man meist nur das Feuer des Löthrohrs versteht) bleiben sie entweder unverändert, oder sie verlieren Farbe

und Zusammenhang, oder sie schmelzen entweder für sich oder mit Zusatz von Borax u. d. gl. zu einer Schlacke oder Metallkorne, oder sie verfliegen in Rauch, und zwar mit oder ohne Geruch.

Da die Versuche mit den Säuren und vor dem Löthrohre den übrigen Kennzeichen oft den Ausschlag geben müssen, so ist Scheidewasser und ein Löthrohr jedem Mineralogen unentbehrlich. Das gewöhnliche Löthrohr bestehet in einem gläsernen oder blechernen Röhrchen, welches sich unten sackförmig erweitert, und in ein von dieser Erweiterung schief ausgehendes sehr enges Röhrchen verliert. Mit diesem Röhrchen wird die Spitze eines Lichtes seitwärts auf einen zu schmelzenden Körper geblasen. Weil aber dieses ziemlich lange und ununterbrochen fortgesetzt werden muß, und dieses nicht nur einen besondern Vortheil im Blasen erfordert, sondern auch die Brust ziemlich anstrengt, so bedient man sich zu dieser Absicht entweder des vom Herrn Maschinen-Director Baader erfundenen kleinen Cylindergebläses, oder wo man dieses nicht haben kann,

eines

eines kleinen Doppelbalges mit aufgesetztem blechernen Rohre.

Zum Schmelzen selbst nimmt man eine gutgebrannte Kohle, höhlet darin ein kleines Grübchen aus und legt das zu schmelzende Mineral hinein. Dieses darf nur die Größe einer halben oder Viertels-Linse haben, und muß möglichst dünn und scharfeckig seyn. Anfangs bläßt man sachte und nur mit der gelben Flamme darauf, damit es sich vorerst gehörig erwärme, nach und nach aber läßt man die Spitze der blauen Flamme ununterbrochen darauf spielen, bis es schmelzet. Geschieht dieses nicht, so setzt man etwas weniges Borax zu, weil dieser die Schmelzung befördert. Während der ganzen Arbeit muß man das Verhalten des Minerals genau beobachten. Weil manche, besonders blätterige, Mineralien, wenn sie schnell erhitzt werden, mit Heftigkeit von der Kohle weg, und also leicht in die Augen springen, so muß man sie, der Vorsicht wegen, auf einem heißen Ofen oder der angeglühten Kohle gehörig vorher erhitzen lassen oder das Grübchen mit einer Kohle bedecken, oder das

Mine-

Mineral schnell mit dem schmelzenden Borax zu vereinigen suchen.

Alle bisher angeführten Kennzeichen und zu deren Bezeichnung angewendeten Ausdrücke muß sich jeder Anfänger wohl und deutlich einzuprägen suchen, weil er sonst weder das System, noch die Beschreibung gehörig verstehen, und folglich seinen Zweck, die Mineralien dadurch kennen zu lernen, wo nicht verfehlen, doch sehr erschweren würde. Die Beschreibung muß man überdieß nicht flüchtig, sondern wohlbedächtlich und langsam lesen, und bey jedem angegebenen Kennzeichen absetzen, und das Mineral, dem es zukommen soll, betrachten. Es ist dieß darum nöthig, weil man in der Hastigkeit keine deutlichen Begriffe von den Kennzeichen erhält, und so leicht etwas übersehen und ein Fossil nicht beschrieben finden kann, welches doch deutlich beschrieben ist. Die Kennzeichen müssen übrigens jederzeit von der Klasse herunter durch die gehörige Ordnung und Abtheilungen gesucht werden.

Die Beschreibungen der Mineralien selbst sind nach den oben angeführten verschiedenen

Kenn-

Kennzeichen auf folgende Weise geordnet, oder in ein System gebracht.

Da nämlich die Absicht dieses Systems ist, die äußern Unterschiede der Mineralien (nämlich jene, welche sie nach den angeführten Kennzeichen äußern) zur Uebersicht darzustellen, diese Unterschiede aber hauptsächlich aus der Bildungsart derselben entstehen, so müssen die Hauptunterschiede der Bildung oder des Gefüges (Textur, Gepräge, Habitus) auch die Hauptabtheilungen der Anordnung geben.

Wenn man nun die Beschaffenheit und das Ansehen aller Massen der Mineralien vergleicht, so findet man nur hauptsächlich zwey Unterschiede. Einige erscheinen nämlich unter ganz eigenthümlichen Farben und mit einem denselben eignen Glanz, den man den metallischen nennt, weil er hauptsächlich nur denjenigen Mineralien eigen ist, die man Metalle nennt, daher entsteht also ein eignes An= oder Aussehen gewisser Mineralien, welches ich das metallische Ansehen nenne; die meisten Mineralien aber haben dieses Ansehen nicht, sondern gemeine Farben, und entweder keinen,

oder

oder nur gemeinen, wenigstens nicht metallischen, Glanz, daher ich sie auch unmetallische Mineralien nenne.

Nach diesen zwey Hauptunterschieden des äußern Ansehens entstehen also die zwey Hauptabtheilungen oder Klassen aller Mineralien, nämlich die von unmetallischem und die von metallischem Ansehen. In jeder dieser zwey Klassen zeigen sich wieder zwey Hauptunterschiede der Bildung; die Mineralien sind nämlich entweder aus festen und meist innig verbundenen, besonders gebildeten Theilen zusammengesetzt, oder bloße einförmige Massen, und haben also entweder ein unausgezeichnetes oder ausgezeichnetes Gefüge.

Diese Bildungen begreifen aber wieder verschiedene Arten derselben unter sich. Die derben ungebildeten Massen sind nämlich entweder undurchsichtig und glanzlos, oder sie haben verschiedene Durchscheinenheit, und zum Theil auch schon einen schwachen Glanz; oder sie sind glänzend und dabey derb oder krystallisirt.

Die

Die bestimmt gebildeten Massen haben entweder faserige, strahlförmige, blätterige, schuppig- und häutig-blätterige, oder sehr dünne tafelartige Theile; die metallischen Massen endlich sind entweder vollkommen metallisch, das ist, sie haben durchaus metallische Farbe und Glanz; oder unvollkommen, das ist, sie haben zwar einigen metallischen Glanz, aber keine durchaus metallische, sondern wenigstens zum Theil gemeine Farbe, welche gleichsam durch den metallischen Glanz noch durchscheint, und mehr als derselbe sichtbar ist, z. B. braun, roth oder schwarz (wie wenn man ein Metall mit einem dunkel gefärbten Glase bedeckt). Nach diesen verschiedenen Arten einer Hauptbildung werden diese, oder die Klassen, in so viele Ordnungen abgetheilt; und da in diesen Ordnungen wieder einige Mineralien in dieser oder in einer andern Eigenschaft, als geringern oder stärkern Zusammenhang und Festigkeit, oder in einer Art der Farbe, des Glanzes, der Durchsichtigkeit, des Bruches, der äußern Gestalt u. dgl. mit einander übereinstimmen, so [illegible]n dadurch unter den Mineralien einer

Ord-

Ordnung wieder Unterschiede, welche also Unterordnungen bilden. Auf diese Weise wird man durch die Zusammenstellung der Aehnlichkeiten immer vom Haupt- und von auffallendern Unterschieden zu geringern und weniger bemerkbaren, und endlich durch die Beschreibung (welche eigentlich die hervorstehendsten und wesentlichsten Züge der Bildung oder des Charakters enthält) zu dem speziellsten Unterschiede eines Minerals von andern ähnlichen geführt.

Wenn man also die Beschreibung eines Minerals im nachfolgenden Systeme aufsuchen will, so muß man im Nachschlagen auf die nämliche Art verfahren. Man sucht erstens das Ansehen, und also die Klasse, zu bestimmen, wohin das Mineral gehört. Ist dieses geschehen, so untersucht man die Art der Hauptbildung, und bestimmt auf diese Weise die Reiche, Abtheilung oder Ordnung in der geeigneten Klasse; die unter der Ordnung nach einander angezeigten, mit Buchstaben bezeichneten Uebereinstimmungen der Mineralien derselben Ordnung werden die Unterordnung anzeigen,

zeigen, unter welcher man dann die Beschreibung zu suchen hat.

Da in diesem, blos auf leichtere Unterscheidung der Mineralien abzweckenden, folglich rein oryktognostischen Systeme, dieselben demzufolge nur nach der Aehnlichkeit ihrer Bildung, oder ihres äußern Ansehens und der allmähligen Uebergänge dieser Bildungen, geordnet sind, ohne dabey auf die Aehnlichkeit ihrer Bestandtheile Rücksicht zu nehmen, oder nehmen zu können; den Mineralogen aber in wissenschaftlicher Hinsicht auch die innere Verwandschaft der Mineralien, oder die Aehnlichkeit ihrer Bestandtheile, zu wissen nöthig ist, so habe ich (obgleich die Betrachtung und Behandlung derselben aus diesem Gesichtspunkte in ein anderes Studium, nämlich die mineralische Chemie, gehört) doch in einem Anhange dieselben nach der Aehnlichkeit und Verschiedenheit der bisher in ihnen gefundenen Bestandtheile in einer systematischen Ordnung aufgestellt, damit man auf diese Weise sowohl ihre äußere, als innere Verwandschaft übersehen, damit einerseits die Aehnlichkeit der Bildung

bey

bey den unähnlichsten Bestandtheilen, und anderseits die Verschiedenheit der Bildung bey den ähnlichsten Bestandtheilen kennen lernen, und so beyde Zwecke abgesondert besser und leichter, als durch die gewöhnliche Vereinigung, erlangt werden, wobey man stets einen auf Unkosten des andern, oder beyde gar nicht gehörig erreicht.

Da ferner diejenigen anorgischen Körper, welche theils Edukte, theils durch irgend eine neuerliche Veränderung, Umformung, oder Zusammensetzung der Mineralien entstandene Produkte sind, oder aus den übrigen zwey Naturreichen noch das Gepräge an sich tragen, mit Rechte den eigentlichen Mineralien, oder ursprünglichen Bestandtheilen der Erdmasse, nicht beygezählt werden können, so habe ich diese auch von den eigentlichen Mineralien getrennt, und in einem eigenen Anhange aufgestellt; sie führen meist das Zeugniß ihrer neuen Entstehung schon mit sich, indem sie entweder auf Wassern schwimmend, oder als Bodensätze derselben, oder Anschüsse aus denselben, oder als Auswitterung auf zerstörten Mineralien, oder als

Auswürfe und Produkte eines unterirdischen Feuers vorkommen, oder die vegetabilische oder thierische Gestalt an sich tragen, und sich also dadurch von den alten und ursprünglichen Mineralien auffallend unterscheiden.

Die verschiedenen Mineralgemenge, welche als beträchtliche und gewöhnliche Theile der meisten Gebirge vorkommen, muß der Oryktognost, nebst den ihnen ertheilten Benennungen, gleichfalls kennen, weil ihre Kenntniß auch bey der bloßen Anwendung der Oryktognosie in der Länderkunde, Baukunst, Oekonomie, Antikenkenntniß u. dgl. nothwendig, und bey dem Studium der Geognosie ihre Vorkenntniß sehr erleichternd ist. Aus dieser Ursache sind sie auch in einem eigenen Anhange aufgeführt.

Bey der oryktognostischen Anordnung und Beschreibung der Mineralien habe ich blos auf die gewöhnliche Bildung derselben; bey der chemischen Anordnung derselben (die nicht genau, sondern nur beyläufig ihre Mischung zeigen soll) aber auf die mir wahrscheinlichste Analyse Rücksicht genommen.

Uebri=

Uebrigens muß ich noch erinnern, daß ich die Schwierigkeiten sehr kenne und fühle, welche, bey der bisherigen fast gänzlichen Vernachlässigung, der Aufsuchung der wesentlichen äußern Unterschiede der Mineralien, und der Vervielfältigung von Gattungen und Arten, die blos chemisch, und vielleicht auch in dieser Rücksicht nur wenig, im Aeußern, oder oryktognostisch, aber fast gar nicht unterschieden sind, der Anordnung nach wesentlich unterscheidenden äußern Kennzeichen im Wege stehen, welche durch die häufigen Uebergänge einer Bildung in die andere noch mehr erschwert wird; besonders wenn man nicht eine ausnehmend vollständige Sammlung aller Mineralien, ihrer Arten und Abänderungen benutzen kann, sondern überdieß, wie ich, bey vielen sich blos auf Beschreibungen verlassen muß.

Daß also mein System allen Forderungen, die man selbst in blos oryktognostischer Rücksicht an selbiges machen kann, nicht ganz entspreche, weiß ich selbst sehr gut; es wird ihm aber dieses bey keinem vernünftigen und mit den großen Schwierigkeiten bekannten Mineralogen

 zum

zum Vorwurfe gereichen, indem es seiner mir wohl bekannten Mängel ungeachtet, die Uebersicht der wesentlichen oryktognostischen Unterschiede gewiß sehr erleichtert, und folglich dem Zwecke dieser Doktrin, wenn auch nicht vollkommen, doch größtentheils entsprechend ist, und dadurch als Vorarbeit zur Aufstellung einer vollkommenen Oryktognosie oder mineralogischen Diagnosis, wie ich mir schmeichle, gewiß sehr brauchbar bleibt.

Uebersicht.

Eigentliche oder ursprüngliche Mineralien.

I. Klasse.

Mineralien von unmetallischem Ansehen.

I. Reihe.

Ohne ausgezeichnetes Gefüge.

I. Ordnung.

Matt, undurchsichtig.

1. Abtheilung. Lose oder zerreiblich.

a) Weiß oder grau, von verschiedenen Nüancen.

Bergmilch. Gypserde. Porzellanerde. Zerreibliches Steinmark. Barytërde. Flußerde. Mergelerde. Arsenikkalk. Gallmey. Mehlzeolith.

b) Gelb.

b) Gelb.

Wismuthocker. Spiesglanzocker. Uranocker. Gelbe Bleyerde. Gelber Erdkobolt. Gelber Eisenocker.

c) Grün.

Nickelocker. Kupfergrün. Grüne Eisenerde. Pimelit.

d) Blau.

Blaue Eisenerde. Erdige Kupferlasur.

e) Roth.

Zinnober. Rother Eisenocker. Rothe Bleyerde. Erdiges Ziegelerz, Koboltbeschlag.

f) Braun.

Brauner Erdkobolt. Braune Bleyerde. Erdiger Braunstein.

g) Schwarz.

Schwarzer Koboltmulm. Kupferschwärze. Silberschwärze. Mineralischer Mohr.

Anmerk. Die meisten dieser Mineralien kommen auch vom nachfolgenden Grade der Härte vor.

2. Abtheilung. Sehr weich, ins Weiche zuweilen übergehend.
(Bruch erdig. Meist abfärbend. Thongeruch.)

a) Von mattem, oder nur wenig schimmerndem Striche.

Kreide. Reine Thonerde. Weiße Bleyerde. Erhärteter Thon, Schieferthon.
Sumpfeisenstein. Eisenniere. Eisenthon.
Röthel.
Mergel. Trippel.

b) Von glänzendem, meist fettigem Striche.

Zeichenkreide. Grünerde. Gelberde. Bol. Thon. Walkerde. Meerschaum. Steinmark. Bergseife. Erdiger Speckstein. Erdiger Topfstein.

3. Abtheilung. Weich, manchmal ans Halbharte gränzend.

a) Meist krystallisirt.

Chyastolith. Pinnit.

b) Derb.

Gemeiner Serpentin.

4. Abtheilung, Halb oder ganz hart.

a) Bruch uneben, oder splitterig.

1) Von hellern, oder lichtern Farben.

Erdiger Fluß. Erdiger Apatit. Erdiger Zeolith. Dichter Braunspath. Alaunstein. Dichter Baryt.

2) Von meist schmutzigen, oder dunkeln Farben.

Thonstein. Mergelstein. Stinkstein. Basalt. Kieselschiefer.

b) Bruch muschlich, oder eben.

Lydischer Stein.

Dichter schwarzer Kobolt. Dichter Schwarz-Braunstein.

Brauneisenstein. Erdiger und Bandjaspis. Wacke. Mattes Ziegelerz.

Malachit. Schaliger Gallmey, Kacholong.

II. Ordnung. Matt, oder schimmernd, und verschieden durchscheinend.

1. Abtheilung. An Kanten (mehr oder minder) durchscheinend.

a) Von hoher, oder heller Farbe.

Lasurstein. Lazulith. Dichter Feldspath. Smaragdit. Dichter Zeolith.

b) Von schmutzigen, oder dunkeln Farben.

1) Weich.

Dichter Gyps. Alabaster.

2) Halbhart.

Dichter Kalkstein. Marmor.

3) Hart.

Gemeiner Hornstein. Hornsteinartiger Quarz. Klingstein.

2. Abtheilung. Ganz (wenigstens in dünnen Stücken) durchscheinend. (meist schimmernd.)

a) Weich, das ins sehr Weiche übergeht.

Seifenstein. Bildstein.

b) Halb-

b) Halbhart.

Nephrit. Beilstein. Edler Serpentin. Dichter Fluß.

c) Hart. (Bruch eben, oder muschlich. Schimmernd.)

Edler Hornstein. Feuerstein. Krysopras. Heliotrop. Plasma. Kalzedon. Karneol.

III. Ordnung. Glänzend.

1. Abtheilung. Ohne bestimmte äußere Gestalt.

a) Von Glasglanze. Hart.

1) Bruch kleinlich uneben, oder kleinmuschlich. Körnig abgesonderte Stücke.

Gemeiner Granat. Kokolith. Olivin.

2) Bruch splitterig. Durchscheinend.

Quarz. Prasem.

3) Bruch muschlich. Glanz stark. Meist halb oder ganz durchsichtig.

Amethyst. Opalquarz. Krystallquarz.

Ver-

Verschieden durchscheinend.

Obsidian. Gadolinit. Marekanit. Perlstein.

b) Von Pech- oder Wachsglanz.

(Bruch muschlich. Halbhart. Leicht zerspringbar.)

1) Durchsichtig, oder durchscheinend. Leicht.

Pechstein. Halbopal. Gemeiner Opal. Edler Opal. Hyalith. Honigstein. Schwefel.

2) Undurchsichtig, oder nur an Kanten durchscheinend.

Telkoban. Leberopal. Menilit. Eisenkiesel. Jaspis. Pecheisenstein. Kupferpecherz, glänzendes Ziegelerz. Pechuran, Pecherz. Erdpech. Steinkohle.

c) Von Demantglanz.

Dunkler Zinnober. Rothes Rauschgelb. Lichtes Rothgiltigerz.

2. Abtheilung. Meist krystallisirt, oder in krystallinischen Körnern.

a) Meist in krystallinischen Körnern.

(Halb oder ganz durchsichtig. Hart.)
Demant. Zirkon. Hyazinth. Rubin. Spinell. Edler Granat. Saphir. Kryso-Beryll. Krysolith.

b) Meist krystallisirt.

1) In rundlichen, oder sonst kurzen, meist zusammengehäuften Krystallen.

Vesuvian. Braunsteingranat. Zinnstein.
Melanit. Augit.
Leucit. Boracit.
Apatit. Arragon. Spargelstein. Igloit.
Axinit. Kreuzstein. Sommit.
Silberhornerz. Quecksilberhornerz.
Weißbleyerz. Gelbbleyerz. Rothbleyerz. Braunbleyerz. Schwarzbleyerz.
Grünbleyerz. Olivenerz.

2) In

2) In meist langgezogener Säulen- oder Nadelgestalt.

Topas. Smaragd. Beryl. Turmalin. Stangenschörl. Baikalit. Arendalit. Thallit. Staurolit. Granatit. Titanschörl. Siberit. Stangenstein. Mikaphilit.

II. Reihe.

Mit ausgezeichnetem Gefüge.

I. Ordnung. Von faserigem Gefüge.

Faseriges Rothkupfererz. Rothspiesglanzerz. Federerz. Faseriger Malachit. Rother Glaskopf. Brauner Glaskopf. Kornisches Zinnerz. Kohlenhornblende. Asbestartiger Strahlstein. Asbest. Bergkork. Bergholz. Amyanth. Asbestartiger Tremolith. Faseriger Zeolith. Faseriger Strontian. Faseriger Apatit. Faseriger Kalkstein. Faseriger Gyps. Faseriges Steinsalz. Faseriger Quarz.

II. Ordnung. Von strahligem Gefüge.

a) Kurz- oder kleinstrahlig.

Pharmakolith. Kobaltblüthe. Strahlige Kupferlasur. Zinkspath. Prehnit.

b) Langstrahlig.

Strahlige Hornblende. Gemeiner Strahlstein. Glasartiger Strahlstein. Kyanit. Glasiger Tremolith. Strahliger Zeolith. Gemeiner Strontianit. Witherit. Bologneserstein, strahliger Baryt. Strahliger Kalkstein.

III. Ordnung. Von blätterigem Gefüge.

1) Kleinkörnigblätterig; zuweilen ins Dichte übergehend.

Körniger Kalkstein. Körniger Bitterspath. Körniger Baryt. Körniger Gyps. Lepidolith.

2) Eigentlich, oder gemeinblätterig.

a) Hart. Nach zwey Richtungen blätterig. (Bruchstücke rautenförmig.)

Feldspath. Adular. Labrador.

Nach

Nach drey Richtungen blättrig.

Korund. Demantspath.

b) Halbhart, oder weich,

1) Von weißer Grundfarbe und Strich u. meist Spiegelglanze.

Vierfachblätterig. (Bruchstücke pyramidal, oder keilförmig.)

Flußspath.

Dreyfachblätterig.

Schwerspath. Kalkspath. Blätteriges Steinsalz. Talk- oder Bitterspath. Eisenspath. Braunspath.

Einfachblätterig.

Blätteriger Zeolith. Kryolith. Blätteriger Gyps, Fraueneis. Schieferspath.

2) Von dunklerer Grundfarbe und Strich, und meist starkem Schillerglanze.

Von Glasglanze. (Undurchsichtig, oder nur etwas an Kanten durchscheinend.)

Basaltische Hornblende. Gemeine Hornblende.

Von

Von meist starkem Demantglanze. (Von sechsfachem Blätterdurchgange.)

Blende.

Von einem mehr oder minder ins Metallische fallenden Demant- oder Perlmutterglanze. (Einfachblätterig.)

Labradorische Hornblende. Schillerspath. Uranglimmer.

IV. Ordnung. Von schuppig- oder häutigblätterigem Gefüge.

a) Lose oder zerreiblich.

Schaumerde. Talkerde. Chloriterde.

b) Fest.

Blätteriger Chlorit. Glimmer. Arsenikglimmer, gelbes Rauschgelb. Gemeiner Talk. Erhärteter Talk. Blätteriger Topfstein.

V. Ordnung. Von dünn, oder eigentlich schiefrigblätterigem Gefüge.

a) Glänzend.

Glimmerschiefer. Talkschiefer. Chloritschiefer. Glänzender Thonschiefer. Glänzender Alaunschiefer.

b) Schimmernd, oder matt.

Gemeiner Thonschiefer. Wetzschiefer. Brandschiefer. Gemeiner Alaunschiefer. Bituminöser Mergelschiefer. Polierschiefer.

II. Klasse.

Mineralien von metallischem Ansehen.

I. Reihe.

Ohne ausgezeichnetes Gefüge.

I. Ordnung.

Unvollkommen metallische.

a) Von brauner, oder schwarzer Grundfarbe, und metallisch-grauem Schimmer, oder Glanze.

Schmergel. Menakanit. Blau Bleyerz. Kohlenblende. Pechuran. Schwarzeisenstein.

b) Von rother Grundfarbe.

Rotheisenstein. Rothkupfererz. Quecksilberlebererz. Rothtitanerz. Lichtes Rothgiltigerz.

II. Ord-

II. Ordnung. Vollkommen metallische.

a) Eisenschwarz.

Luftsaures Silber. Sprödsilberglaserz. Magnetischer Eisenstein. Iserin.

b) Stahlgrau.

Dichtes Graubraunsteinerz. Grauer Speiskobolt. Zinnkies. Leberkies. Fahlerz. Eisenglanz. Gediegenes Eisen. Platin.

c) Bleygrau.

Dichter Grauspiesglanz. Bleyschweif. Dichter Kupferglanz. Glaserz. Weißgiltigerz. Dunkles Rothgiltigerz.

d) Zinnweiß.

Gediegen Quecksilber. Gediegener Arsenik. Weißer Speiskobolt. Glanzkobolt.

e) Silberweiß.

Arsenikkies. Gediegen Silber. Silberamalgam.

f) Gelb.

Weißkupfererz. Güldisches Silber. Gemeiner Eisenkies (zuweilen auch Leberkies). Kupferkies. Gediegen Gold.

g) Tombakbraun.

Buntkupfererz. Magnetkies.

h) Kupferroth.

Kupfernickel. Gediegen Kupfer.

II. Reihe.

Mit ausgezeichnetem Gefüge.

I. Ordnung. Von zartschuppigem Gefüge.

Graphit. Brauner Eisenrahm. Rother Eisenrahm. Braunsteinschaum.

II. Ordnung. Von faserigem oder strahligem Gefüge.

a) Stahlgrau.

Faseriger Rotheisenstein. Schwarzer Glaskopf. Strahliges Graubraunsteinerz. Strahliges Grauspiesglanzerz.

b) Bleygrau.

Wismuthglanz.

c) Zinnweiß.

Strahlig gediegener Arsenik.

d) Silberweiß.

Weißtellurerz.

e) Speisgelb.

Strahlkies.

III. Ordnung. Von blätterigem Gefüge.

a) Eisenschwarz.

Wolfram. Nigrin. Titanglanz. Eisenglimmer.

b) Stahlgrau.

Blätteriges Graubraunsteinerz.

c) Bleygrau.

Blätteriges Rothkupfererz. Blätteriges Kupferglas. Graues Tellurerz. Molybdän. Bleyglanz.

d) Zinnweiß.

Schrifterz. Gediegen Spiesglanz. Arsenikſilber.

e) Sil-

e) Silberweiß.

Spiesglanzsilber. Gediegen Wismuth.

f) Tombakbraun.

Blätteriger Magnetkies.

Neue und fremdartige Mineralien.

(Mineralische Edukte, Produkte; mineralisirte Pflanzen- und Thierkörper).

I. Klasse.

Ohne fremdartige (oder von eigentlicher Mineral-) Gestalt.

I. Ordnung. Halb- oder ganz flüssige.

Naphta. Bergöl. Bergtheer.

II. Ordnung. Mehlartig, oder zerreibliche.

a) Mit Geschmack.

Natron. Salmiakbeschlag. Alaunbeschlag. Bitterſalzbeschlag.

b) Ohne Geschmack.

Puzzolanerde. Bituminöse Holzerde.

III. Ordnung. Feste, ohne Geschmack.

a) Erdig.

Traß. See- oder Baadtuf.

b) Blasig, oder löcherig.

Blasige Lava. Bimstein. Tuphstein.

c) Von verschieden getraufter, röhrig und zackiger äußeren Gestalt.

Tropfstein.

d) Von rundkörnig- oder kuglich abgesonderten Stücken.

Rogenstein. Erbsenstein.

e) Von faserigem Gefüge.

Faseriger Baadtuf. Rindenstein.

f) Dicht.

Glanzlos.

Dichte matte Lava.

Glänzend.

Glasige Lava.

Mit verschiedenem Geschmack.

Im Wasser auflöslich.

Natürlicher Alaun. Eisenvitriol. Kupfervitriol. Zinkvitriol. Kobaltvitriol. Bergbutter. Borax. Salpeter. Glaubersalz.

II.

II. Klasse.

Von fremdartiger Gestalt.

I. Ordnung. Von Holz- oder Kohlengestalt.

Bituminöses Holz. Braunkohle. Grobkohle. Natürliche Holzkohle. Stangenkohle. Pechkohle. Glanzkohle. Holzstein. Holzopal. Holzquarz.

II. Ordnung. In Gestalt von Schaalthieren.

Schaalthierversteinerungen.
Ferner: von Fischen, Landthieren ꝛc.

System

der

Oryktognosie.

Eigentliche Mineralien.

I. Klasse.

Mineralien von unmetallischem Ansehen.

I. Reihe.

Ohne ausgezeichnetes Gefüge.

I. Ordnung.

Matt undurchsichtig.

1. Abtheilung.

Lose oder zerreiblich.

a) Weiß oder grau (von verschiedenen Nüancen).

1. In Säure mit Brausen ganz auflöslich.

Bergmilch.

Anmerkung. Findet sich meist nur in kleinen Parthien, und als Ueberzug auf Klüften und in Höhlungen.

2.

2. Unauflöslich; mit Borax leicht zur gelblichen klaren Perl, schmelzbar.

Gypserde.

Anmerk. Kömmt wie die vorigen, aber in noch kleineren Parthien, und selten vor.

3. Giebt mit Wasser befeuchtet einen zähen Teig, von starkem Thongeruch.

Porcellanerde.

Anm. Sie kömmt in größern Parthien eingewachsen, und in ganzen, meist mit Sand gemengten Schichten vor. Ist in Säuren unauflöslich und unschmelzbar.

4. Fettig anzufühlen, von etwas glänzendem Striche; an der Zunge hängend.

Zerreibliches Steinmark.

Anm. Es findet sich nur in ganz kleinen Parthien auf Klüften. Es phosphorescirt zuweilen mit einer Feder gestrichen im Dunkeln.

5. Schwer, etwas rauh anzufühlen.

Baryterde.

Anm. Kömmt sehr selten, und nur als Ueberzug, oder in sehr kleinen Parthien vor.

6. Auf glühende Kohlen gestreut, im Dunkeln mit grünem Scheine phosphorescirend.

Flußerde.

7. Löset sich nur zum Theil in Säuren auf. Giebt befeuchtet Thongeruch.

Mergelerde.

8. Auf glühenden Kohlen mit weißem stinkenden Dampfe verfliegend.

Arsenikkalk.

Anm. Ist sehr selten; meistens nur als Anflug oder dünner Ueberzug.

9. Mit Borax zur klaren Perle schmelzbar.

Gallmey.

Anm. Er kömmt in kleinern und größern Parthien auf Kalkstein und bey Bleyerzen (siehe unten) vor, und ziehet öfters ins Bräunliche oder Röthliche, selten ins Grüne.

10. Groberdig; meistens zusammengebacken; leicht; beym Ueberhinstreichen etwas rauschend; vor dem Löthrohre sich aufblähend.

Mehlzeolith.

Anm. Kömmt meistens als Ueberzug, zuweilen etwas zackig gestaltet vor.

b) Gelb.

11. Weißlich oder Graulichgelb: giebt vor dem Löthrohre ein weißes Metallkorn, das sich bey fortdauerndem Feuer verflüchtiget.

Wismuthocker.

Anm. Ist sehr selten in kleinen Parthien; meist nur angeflogen und eingesprengt bey Wismutherzen.

12. Stroh= oder Graulichgelb; wird vor dem Löthrohre weiß und verflüchtiget sich; mit Borax giebt es ein gelbes Glas und kleine Metallkügelchen.

Spiesglanzocker.

Anm. Gleichfalls selten und meistens nur bey Spiesglanzerzen.

13. Citrongelb, ins Oranien= oder Morgenrothe ziehend, giebt mit Borax eine graue Schlacke.

Uranocker.

Anm. Ist höchst selten, und nur als Anflug oder in sehr kleinen Parthien gewöhnlich bey der Pechblende.

14. Schwefel- oder Ockergelb, das öfters ins Graue zieht; giebt vor dem Löthrohre schnell ein Bleykorn.

Gelbe Bleyerde.

15. Stroh- oder Graulichgelb; wird durch den Strich etwas glänzend; das Boraxglas färbt es blau.

Gelber Erdkobolt.

16. Ocker- oder Braunlichgelb, schmilzt mit Borax zu olivengrünem oder schwarzem Glase.

Gelber Eisenocker.

Anm. Er färbt stark ab; hat befeuchtet starken Erdgeruch; mit sehr wenig Borax schmilzt er zu einem grauen, vom Magnete ziehbaren Kügelchen.

c) Grün.

17. Apfelgrün von verschiedener Höhe; unschmelzbar; färbt das Boraxglas gelbroth.

Nickelocker.

Anm. Kömmt selten, und nur als Anflug oder Ueberzug beym Kupfernickel und Kobolte vor.

18. Spangrün von verschiedener Höhe; giebt vor dem Löthrohre ein Kupferkorn; färbt das Boraxglas grün.

Kupfergrün.

Anm. Kömmt gleichfalls meist nur eingesprengt, angeflogen, und als Ueberzug bey Kupfererzen vor.

19. Zeisiggrün, stark abfärbend, färbt das Boraxglas olivengrün oder schwarz.

Grüne Eisenerde.

Anm. Kömmt sehr selten als Anflug und dünner Ueberzug auf Eisensteinen vor; für sich auf der Kohle geglüht, wird sie vom Magnete ziehbar.

20. Apfelgrün, das zuweilen ins Zeisiggrüne zieht, mit schimmernden Theilchen gemehnt; fett anzufühlen.

Pimelit.

Anm. Kömmt sehr selten, meist nur in kleinen Parthien und Adernweise im Serpentine vor.

d)

d) Blau.

21. Indigblau; wird vor dem Löthrohre Röthlichbraun, und schmilzt zu schwarzem Glase.

Blaue Eisenerde.

Anm. Kömmt in kleinen Parthien und dünnen Lagen bey Sumpfeisensteinen vor, aber selten.

22. Schmalte-, selten Himmelblau; färbt das Boraxglas grün.

Erdige Kupferlasur.

Anm. Kömmt meist nur als dünner Ueberzug oder Anflug bey Kupfererzen vor.

e) Roth.

23. Scharlachroth, das ins Cochenill- und Blutrothe manchmal übergeht; verfliegt unter Schwefelgeruch vor dem Löthrohre.

Zinnober.

Anm. Liegt als Anflug oder dünner Ueberzug, oder in kleinen Drusenlöchern bey andern Quecksilbererzen.

24. Blutroth von verschiedener Höhe; giebt mit Borax ein olivengrünes oder schwarzes Glas.

Rother Eisenocker.

Anm. Findet sich in kleinen Parthien bey Rotheisensteinen.

25. Braunlichroth; giebt vor dem Löthrohre ein Bleykorn.

Rothe Bleyerde.

26. Ziegel-, Bräunlich- oder auch Karminroth; mit Borax giebt es ein grünes Glas, und wiewohl etwas schwer, ein Kupferkorn.

Erdiges Ziegelerz.

Anm. Kömmt selten, und nur in sehr geringer Menge bey andern Kupfererzen vor.

27. Lilla- oder Pfirsichblüthroth, färbt das Boraxglas blau.

Koboltbeschlag.

Anm. Liegt als dünner Ueberzug oder Anflug auf Koboltерzen.

f) Braun.

28. Leberbraun, das sich zuweilen ins Graue oder Gelbe zieht; färbt das Boraxglas blau.

Brauner Erdkobolt.

Anm. Bricht theils eingesprengt, theils in kleinen Parthien bey andern Kobolterzen.

29. Röthlich- oder Schwärzlichbraun, schmilzt zu einem Bleykorn.

Braune Bleyerde.

Anm. Kömmt in kleinen Parthien zuweilen bey Bley, Schweif- und Glanze im Sandsteine vor.

30. Schwärzlich, selten Röthlichbraun; färbt das Boraxglas violet.

Erdiger Braunstein.

Anm. Kömmt nur in kleinen Parthien bey andern Braunsteinerzen oder bey Brauneisensteine vor; wenn er zusammengebacken ist, wird er durch den Strich etwas glänzend.

g) Schwarz.

31. Bräunlich, Blaulich- oder Graulichschwarz; färbt das Boraxglas blau.

Schwarzer Koboltmulm.

Anm. Findet sich nur als Ueberzug oder in kleinen Parthien bey andern Kobolterzen; seltner bey Silber- und Kupfererzen.

32. Schwärzlichbraun; riecht vor dem Löthrohre nach Schwefel: schmilzt zur schwarzen Schlacke, mit Borax aber zu grünem Glase.

Kupferschwärze.

Anm. Kömmt selten, und nur in kleinen Parthien, oder als Ueberzug und in Klüften der Kupfererze vor.

33. Blaulichschwarz, oder Schwärzlichgrau; giebt vor dem Löthrohre Schwefelgeruch und ein mattes Silberkorn.

Silberschwärze.

Anm. Sie wird im zusammengebacknen Zustande durch den Strich metallischglänzend und findet sich selten und zwar eingesprengt; angeflogen; als dünner, zuweilen

len zerfressener Ueberzug, und in sehr kleinen Parthien bey Silbererzen.

34. Dunkelgraulichschwarz; verflüchtiget sich mit Schwefelgeruch vor dem Löthrohre.

Mineralischer Mohr.

Anm. Kömmt sehr selten, und zwar als dünner Ueberzug, oder eingesprengt bey Quecksilbererzen vor.

Hauptanmerkung.

Die meisten der obangeführten zerreiblichen Mineralien gehen in den nachfolgenden Grad der Festigkeit über, und finden sich sehr weich, wohl auch weich manchmal zugleich mit dem zerreiblichen Zustande. Da sie sich aber in nichts als durch den festen Zusammenhang wesentlich von den vorigen unterscheiden, so werden sie in nachfolgender Abtheilung nicht wieder besonders aufgeführt.

2. Abtheilung.

Sehr weiche, ins Weiche zuweilen übergehend.

(Brucherdig. Meist abfärbend. Von Thongeruch.)

a) Von matten, oder nur wenigschimmernden Striche.

35. Weiß in verschiedenen Nüancen; in Säuren brausend auflöslich.

Kreide.

36. Schmutzig- oder Gelblichweiß; nur in kleinen nierförmigen Klümpchen; löset sich in Salpetersäure langsam und ohne Brausen auf.

Reine Thonerde.

37. Graulich- oder Gelblichweiß; schwer; giebt vor dem Löthrohre leicht ein Bleykorn.

Weiße Bleyerde.

Anm. Findet sich als Ueberzug auf Bleyerzen oder in kleinen Partbien eingesprengt; selten mit Sande gemengt.

38. Meist grau, von verschiedenen Abänderungen selten von andern Farben, giebt lichteren Strich;

Strich; ist in Säuren unauflöslich und unschmelzbar.

Erhärteter Thon. Schieferthon.

Anm. Er findet sich meist in ganzen Schichten; hängt selten etwas an der Zunge. Er ist meist im Großen grobschieferig; auf dem Bruche zuweilen splitterig; auch manchmal mit Abdrücken von Kräutern versehen.

39. Ockergelb, oder Gelblichbraun; meist mit stahlgrauen Lagen oder Streifen durchzogen; verschiedentlich durchlöchert und zerfressen; giebt mit Borax olivengrünes oder schwarzes Glas.

Sumpfeisenstein.

Anm. Findet sich in Sümpfen und Haiden meist in einzelnen Stücken.

40. Gelblichbraun, von concentrisch-schalig abgesonderten Stücken; mit Borax wie obiger.

Eisenniere.

Anm. Sie findet sich meist einzeln in plattgedrückten rundlichen Stücken im Thone; seltner in eigenen Schichten.

41. Gelblich- oder Nelkenbraun, Bräunlich- oder Ziegelroth, seltner Perlgrau; schwer; mit Borax wie obiger.

Eisenthon.

Anm. Bricht in ganzen Schichten; zeigt öfters eine Anlage zum dickschieferig- oder plattigen. Er läuft an der Luft gerne dunkler, und zuweilen metallisch grau oder schwarz an. Sehr selten ist er in kleinen Pyramiden kristallisirt; noch seltner kömmt er aber in kugelförmigen, äußerlich rings- um pyramidalisch-krystallisirten Stücken vor.

42. Bräunlich- oder Ziegelroth; meist dick- schieferig und auf den Ablösungen schim- mernd; giebt gleichgefärbten Strich, schreibt.

Röthel.

Anm. Er bricht in einzelnen Parthien und Streifen; mit Borax verhält er sich wie die vorigen.

43. Blaulich- oder Gelblichgrau, seltner von andern dunkeln Farben; Thongeruch; mit Säuren zum Theil brausend auflöslich.

Mergel.

Anm. Er kömmt gewöhnlich in ganzen starken Schichten vor, und zeigt eine Anlage zum Grobschieferigen.

44. Von meist schmutziggelber oder grauer Farbe; rauch anzufühlen; polierend.

Trippel.

Anm. Er kömmt in ganzen Schichten vor; hängt meist an der Zunge, und sauget oft das Wasser mit Geräusch ein.

b) Von glänzendem, meist fettigem Strich.

45. Schwarz; grobschiefrig; stark abfärbend; schreibend.

Zeichenkreide.

Anm. Bricht in ziemlich starken Schichten im Thon- oder Alaunschiefer.

46. Seladon- oder schwärzlichgrün; meist nur in eingewachsenen rundlichen oder stumpfeckigen Stücken. Erweicht nicht im Wasser;

giebt

giebt aber darin einen sehr widrigen Geruch; wird vor dem Löthröhre dunkelroth, und schmilzt mit Borax zu schwarzem Glase.

Grünerde.

47. Ocker= oder Röthlichgelb; stark abfärbend; zerfällt im Wasser mit starkem Erdgeruche, und meist mit Ausstoßung von Luftblasen; mit Borax wie obige.

Gelberde.

Anm. Sie kömmt in Schichten vor, und zeigt öfters eine Anlage zum Schiefrigen.

48. Isabell= oder Bräunlichgelb; Bruch meist muschlich; zerfällt im Wasser schnell mit starkem Geräusche und ausstoßenden Luftblasen.

Bol.

Anm. Er kömmt blos in geringen Parthien, in Nestern, oder eingesprengt, vor; fühlt sich überhaupt etwas fettig an, und ist manchmal etwas an Kanten durchscheinend.

49. Meist von grauer oder weißer Farbe, mit verschiedenen Abänderungen; seltener von an=

andern Farben; erweicht im Wasser zu einem zähen Brey; erhärtet im Feuer.

Thon.

Anm. Er kömmt in ganzen Schichten vor; und brauset zuweilen ein wenig mit Säure.

50. Verschiedentlich grün, oder grau; seltener von verschiedenen, in Streifen, oder fleckweise wechselnden Farben; fühlt sich etwas fettig an; zerweichet blos im Wasser, ohne einen zähen Brey zu geben.

Walkerde.

Anm. Sie bricht in Schichten, und zeigt zuweilen eine Anlage zum Schiefrigen.

51. Hell- oder Gelblichweiß; leicht, zuweilen schwimmend; schmilzt mit Borax zu einer ungefärbten Perle.

Meerschaum.

Anm. Er hat öfters ein aufgeborstenes Ansehen; im Wasser erweicht er nur so, daß er sich schneiden läßt.

52. Meist Gelblich- oder Röthlichweiß; seltener gelb, oder violblau, oder bunt geadert, oder gefleckt; Bruch meist muschlich; erweicht

nicht

nicht im Wasser; wird aber darin an Kanten durchscheinend.

Steinmark.

Anm. Es bricht in kleinen Parthien, und auf Klüften; auch in kleinen Höhlungen; seltener als Ueberzug.

53. Graulich- oder Grünlichweiß, auch Rauchgrau oder Bräunlichschwarz; sehr fett anzufühlend; schreibend; wird im Wasser schmierig und zähe.

Bergseife.

Anm. Sie kömmt sehr selten vor, und ist meist sehr weich, dem Zerreiblichen nahe, und also sehr leicht zu zerbröckeln; manchmal ist sie an Kanten durchscheinend.

54. Meist Gelblich- oder Grünlichweiß; sehr fett anzufühlen; schreibend milde; befeuchtet von starkem seifenartigem Geruch; und wird dadurch an Kanten durchscheinend.

Erdiger Speckstein.

Anm. Sein Bruch ist meist groberdig, oder uneben; und zeigt hier und da einen Fettschimmer; selten ist er in kleine vier- oder sechsseitige, in der derben Masse inne-

lie-

liegende Säulen, höchst selten in doppelt sechsseitige Pyramiden krystallisirt.

55. Grünlich- oder Gelblichgrau, meist noch mit dunklern Flecken und Zeichnungen durchzogen; sehr wenig fett schimmernd; von unebenem oder kleinsplitterigem Bruche, und leichterem Striche; milde befeuchtet von starkem Thongeruche.

Erdiger Topfstein.

Anm. Er kömmt meist nur in eingewachsenen kleinen Parthien, seltener in eigenen Schichten vor, worin er sehr zerklüftet, und auf den Klüften oder Ablösungen meist bräunlich oder gelblichgrau angelaufen ist.

3. Abtheilung.

Weich, zuweilen ans Halbharte gränzend.

a) Meist krystallisirt.

56. Gewöhnlich von schmutziger, gelblichweißer Farbe, die sich zuweilen ins Graue oder Grüne zieht; Bruch aus dem Erdigen ins Kleinsplitterige übergehend, wenig fettschimmernd;

mernd; milde; von lichterm Striche; bisher immer in lange, vierseitige, in schwarzen Thonschiefer eingewachsene, und mit einem schwarzen, im Querbruche meist kreuzförmig aussehenden Kerne davon versehene Säulen krystallisirt.

Chiastolith.

57. Meist schwärzlich- oder lauchgrüne, äußerlich zuweilen zimmtbraun angelaufene, kurze, sechs- oder geschoben vierseitige, meist einzeln eingewachsene Säulen; seltener derb; von feinsplitterig unebenem, ins Verstecktblätterige zuweilen übergehendem Bruche; lichtgrauem Striche, befeuchtet von starkem Thongeruche.

Pinit.

b) Derb.

58. Meist dunkellauch- oder schwärzlichgrün, selten bräunlichroth, oder gelb gefleckt; von unebenem, meist kleinsplitterigem Bruche; milde; Strich grau, und fettig.

Gemeiner Serpentin.

Anm. Er bricht in ganzen Felsen und Lagern; ist meist ein wenig an Splittern

und

und Kanten durchscheinend, und hat öfters glänzende Theilchen eingesprengt, zuweilen ist er polarisch, und zeigt eine Anlage zum Grobschiefrigen.

4. Abtheilung.

Halb und ganz harte.

a) Bruch uneben, oder splitterig.

1) Von hellern und lichtern Farben.

59. Violblau von verschiedener Höhe, das zuweilen ins Bläulich- oder Röthlichgraue übergeht; phosphorescirt erhitzt mit bläulichem Scheine.

Erdiger Fluß.

Anm. Er kömmt in geringen Parthien und Streifen, mit dem blätterigen Flusse verwachsen, vor. Der Bruch ist manchmal sehr feinkörnig. Er gränzt meist schon ans Harte.

60. Gelblich- oder Röthlichweiß; phosphorescirt auf glühenden Kohlen mit grünem Scheine.

Erdiger Apatit.

Anm. Er kömmt sehr selten vor; sein

Bayerische Staatsbibliothek München

Bruch geht öfters aus dem Splitterigen ins Grobfaserige über. Er ist kaum halbhart.

61. Meist hell- oder röthlichweiß, das manchmal ins Fleischrothe oder Bräunliche übergeht; bläht sich vor dem Löthrohre auf, ohne zu schmelzen.

Erdiger Zeolith.

Anm. Er kömmt nur eingesprengt, und in kleinen Stücken eingewachsen, selten als Ueberzug vor.

62. Meist graulich, oder gelblichweiß, das zuweilen ins Braune oder Rothe zieht; meist in zusammengehäuften kugelförmigen Stükken, deren Oberfläche von dicht an einander stehenden, sehr kurzen Spitzen rauch ist; Bruch kleinsplitterig; nur gepulvert in Säuren brausend, und darin langsam auflöslich.

Dichter Braunspath.

Anm. Kömmt selten, meist bey gemeinem Braunspath, mit Amethyste vor; und ist zuweilen an Kanten durchscheinend.

63. Hell- oder graulichweiß, zuweilen mit höher gefärbten Flecken; hat Thongeruch;

wird

wird im Wasser durchscheinend, und erhält meist einen süßlich zusammenziehenden Geschmack.

Alaunstein.

Anm. Er ist bis jetzt nur zu Tolfa im Kirchenstaat in einer starken Schicht gefunden worden. Vor dem Löthrohre schmilzt er etwas schwer zu einer weißen Schlacke.

64. Gelblich- oder röthlichweiß, selten ins Graue, Gelbe oder Rothe übergehend; schwer; mit Borax leicht zu gelblichem Glase schmelzbar.

Dichter Baryt.

Anm. Er kömmt nur in unbeträchtlichen Parthien, meist mit blätterigem Baryte verwachsen, zuweilen auch als Ueberzug vor; hat manchmal schimmernde Blättchen beygemengt, und ist etwas an Kanten durchscheinend.

2) Von meist schmutzigen oder dunkeln Farben.

65. Meist von blaulichgrauer, oder röthlichbrauner, selten von anderer Farbe; lichterm

Striche; befeuchtet von Thongeruche; unauflöslich und unschmelzbar.

Thonstein.

Anm. Er kömmt in beträchtlichen Parthien, und meist mit Feldspath- oder Quarztheilen gemengt vor. Nähert sich oft dem Harten.

66. Blaulich- oder gelblichgrau; in Säuren zum Theil mit Brausen auflöslich.

Mergelstein.

Anm. Er kömmt in einzelnen Klumpen, und auch in Schichten vor, und nähert sich manchmal dem Grobschiefrigen; enthält auch öfters braune Streifen, Flecken und Zeichnungen. Sein splitteriger Bruch geht theils in den erdigen, theils in den ebenen über. Er ist meist nur in geringem Grade halbhart, ins Weiche übergehend.

67. Schmutziggrau; gelblichbraun oder schwarz; giebt beym Reiben urinösen Geruch; löset sich größtentheils in Säuren mit Brausen auf.

Stinkstein.

Anm. Er kömmt theils in Gyps eingewachsen, theils in eigenen Schichten vor.

68. Graulichschwarz; etwas schwer; schwer zersprengbar; für sich zur schwarzen Schlacke schmelzbar.

Basalt.

Anm. Kömmt in ganzen Bergen, und meist von säulenförmig, plattenförmig, seltner körnig- oder kugelförmig- abgesonderten Stücken, höchst selten in gegliederten Säulen vor; ist in hohem Grade halbhart; hat meist glänzende Hornblendetheilchen, auch oft andere Mineralien eingemengt.

69. Graulichschwarz, meist unvollkommen und dickschiefrig; hart; weißgeadert; unschmelzbar.

Kieselschiefer.

Anm. Er kömmt theils parthienweise im Thonschiefer, theils in eigenen Schichten und Felsen vor, und hat zuweilen einigen Schimmer; auch nähert sich sein Bruch manchmal dem Flachmuschlichen, oder Ebenen.

b) Bruch muschlich, oder eben.

70. Sonst Nr. 64. ganz ähnlich.

Lydischer Stein.

71. Blaulich= oder bräunlichschwarz, färbt das Boraxglas blau.

Dichter schwarzer Kobalt.

Anm. Er kömmt meist als traubig oder nierförmig gebildeter Ueberzug vor.

72. Schwärzlichbraun; färbt das Boraxglas violet, oder granatroth.

Dichter Schwarzbraunstein.

Anm. Er kömmt meist wie obiger gebildet vor.

73. Nelken= oder gelblichbraun; halbhart; schwer; giebt bräunlichgelben Strich; färbt das Boraxglas olivengrün oder schwarz.

Brauneisenstein.

Anm. Er kömmt in kleinern und größern Parthien, auch eigenen Lagen, und zuweilen von mancherley äußern Gestalten vor. Lange auf der Kohle geglüht, wird er vom Magnete gezogen.

74. Bräunlichroth, oder braun; auch roth, grau und grün gestreift, oder gefleckt; zuweilen ein wenig schimmernd, und an Kanten durchscheinend; hart; unschmelzbar.

Erdiger und Landjaspis.

Anm. Er bricht in einzelnen Parthien und

Schich=

Schichten, und ist manchmal dickschiefrig oder plattig.

75. Von verschiedentlicher grauer, grüner, rother oder brauner meist schmutziger Farbe; halbhart, oft dem Weichen nahe; von lichterm, zuweilen etwas schimmerndem Striche; Thongeruche; für sich zur schwarzen Schlacke schmelzbar.

Wacke.

Anm. Sie kömmt in einzelnen Parthien, Schichten und ganzen Bergen vor; ist meist mehr oder minder mit andern Mineralien gemengt, und durchzogen; auch wohl löcherig und blasig.

76. Dunkelhyazinth- oder bräunlichroth; giebt theils für sich, theils mit Borax, ein Kupferkorn.

Mattes Ziegelerz.

Anm. Es ist zuweilen ein wenig schimmernd; und kömmt nur in kleinen Parthien bey andern Kupfererzen vor.

77. Gras- oder spangrün, das manchmal ins Grünlichweiße übergeht; giebt mit Borax

Borax ein blaulichgrünes Glas und ein Kupferkorn.

Malachit.

Anm. Er kömmt eingesprengt, meist aber als nierförmiger, traubiger, oder tropfsteinartiger Ueberzug bey andern Kupfererzen vor; er ist öfters schimmernd, und brauset mit Säuren.

78. Von weißer, seltener grünlicher oder bräunlicher Farbe, und schalig abgesonderten, meist wellenförmig gebogenen Stücken; unauflöslich; aber mit Borax zur klaren Perle schmelzbar.

Schaliger Gallmey.

Anm. Er kömmt gewöhnlich nur als rindenartiger Ueberzug, von verschiedener äußerer Gestalt und mit schimmernder Oberfläche meist beym erdigen Gallmeye vor.

79. Verschiedentlich weiß; saugt das Wasser (zuweilen mit Geräusch) an, und wird darin mehr oder minder durchscheinend.

Cacholong.

Anm. Er kömmt meist als nierförmiger, oder traubiger Ueberzug, seltener in kleinen

eingewachsenen Parthien vor. Er geht zuweilen ins Erdige über, und hängt dann stark an der Zunge; ist zuweilen an Kanten durchscheinend, und geht theils in Steinmark, theils in Kalzedon über, mit welchem letztern er gewöhnlich in einem Stücke verwachsen ist, und einen Theil, oder die äußere Rinde desselben bildet.

II. Ordnung.

Matt, oder schimmernd, und verschieden durchscheinend.

1. Abtheilung.

An Kanten (mehr oder minder) durchscheinend.

a) Von hoher, oder heller Farbe.

80. Dunkelblau, das zuweilen ins Berliner- oder Himmelblaue übergeht; matt; meist von kleinkörnig abgesonderten Stücken; gleichem Striche; vor dem Löthrohre etwas aufschwellend und zur grauen Schlacke schmelzend.

Lasurstein.

Anm. Er kömmt blos eingesprengt und in klei-

kleinen Parthien eingewachsen vor, und ist meist mit messinggelbem Schwefelkiese gemengt; gepulvert brauset er etwas mit Säuren.

81. Meist Berliner- oder indigblau; stark schimmernd; schmilzt mit Borax zu gelblichem Glase.

Lazulith.

Anm. Er kömmt blos eingesprengt, und in kleinen Parthien eingewachsen, selten in kleine vier- oder sechsseitige Säulen krystallisirt vor.

82. Himmelblau; selten grünlich- oder gelblichweiß, oder grün; verliert vor dem Löthrohre die Farbe, und schmilzt mit Borax, wiewohl sehr schwer, zur graulichweißen Perle.

Dichter Feldspath.

Anm. Er kömmt blos in kleinen Parthien mit Quarz und Glimmer verwachsen vor; sein splitteriger Bruch zeigt zuweilen etwas versteckt Blätteriges.

83. Grasgrün, seltener haarbraun; perlmutterartig schimmernd; vor dem Löthrohre leicht schmelzbar.

Smaragdit.

Anm. Der flach-unebene Bruch verläuft sich theils ins Langsplitterige, theils ins Blätterige; er kömmt blos eingesprengt und eingewachsen, selten in vierseitige Tafeln krystallisirt, vor.

84. Verschiedentlich weiß, das sich öfters ins Rothe oder Graue zieht; schäumt schnell vor dem Löthrohre auf, ohne zu schmelzen.

Dichter Zeolith.

Anm. Er kömmt blos eingesprengt und in kleinen Parthien, meist in Wacke, eingewachsen vor; sein langsplitteriger Bruch neigt sich zum Fasrigen.

b) Von schmutzigen oder dunkeln Farben.

1) Weich.

85. Verschiedentlich weiß, oder grau, das sich zuweilen ins Rothe oder Blaue zieht; milde;

von weißem Striche; schmilzt mit Borax leicht zu gelblichem Glase.

Dichter Gypsalabaster.

Anm. Bricht in verschieden großen Parthien, auch in eigenen Schichten; meist mit blätterigem Gypse vermengt; hat auch mehr oder minder häufig schimmernde kleine Blättchen eingemengt.

2) Halbhart.

86. Gewöhnlich von verschieden grauer Farbe: seltener gelb, roth, schwarz oder grün; zuweilen von mehrern Farben zugleich, welche auf mannigfaltige Weise unter einander vermengt und vertrieben sind; löset sich mit Brausen in Säuren auf.

Dichter Kalkstein; Marmor.

Anm. Er kömmt in ganzen Schichten und Bergen vor, ist gewöhnlich mit Adern von weißem Kalkspathe durchzogen, und enthält oft häufige Muschelabdrücke. Sein Bruch geht zuweilen ins Muschliche und Ebene über.

3) Hart.

87. Meist verschiedentlich grau, seltener von andern Farben; oder bunt gefleckt und gestreift; matt.

Gemeiner Hornstein.

Anm. Er kömmt in verschiedentlich großen Parthien und eigenen Schichten vor; selten in knolligen und kugelförmigen; öfters hohlen, und mit Krystallen besetzten, Stücken. Sehr selten bildet er aufgewachsene würfel- oder pyramidenförmige Krystalle.

88. Meist von verschiedentlich weißer, zuweilen ins Rothe oder Grüne übergehender Farbe; stark schimmernd; kleinsplitterig.

Hornsteinartiger Quarz.

Anm. Er kömmt meist nur in unbeträchtlichen Parthien eingewachsen vor, und geht ganz in die vorige Gattung über; er scheint zuweilen feinkörnig abgesondert, aber fest verwachsene Stücke zu haben.

89. Meist grünlichgrau; seltener dunkelgrau, grün oder schwarz; zuweilen von mehrern

Farben

Farben zugleich. Dickschiefrig; schimmernd; in einzelnen Platten klingend.

Klingstein.

Anm. Er kömmt in ganzen Schichten und Bergen vor, und hat fast immer weiße, länglichte Feldspathkörner eingemengt.

2. Abtheilung.

Ganz (wenigstens in dünnen Stükken) durchscheinend.

(meist schimmernd.)

a) Weich, das ins sehr Weiche übergeht.

90. Grünlichgrau, Oliven- oder Spargelgrün; seltner Wachsgelb und Röthlichweiß, oder Fleischroth; Bruch splitterig; Strich weißlich; matt; aber so, wie die Oberfläche, fettig anzufühlen.

Seifenstein; Bildstein.

Anm. Er zeigt zuweilen eckig-abgesonderte Stücke; einen kurz- und unvollkommen schieferigen, manchmal undeutlich einfachblätterigen, sehr selten concentrisch-keilförmig-splitterigen, fast ins Strahlige übergehen-

henden Bruch; hat glatte, fettschimmernde Absonderungsflächen; ist milde, und giebt beym Befeuchten oder Anhauchen nur einen Thongeruch. Er kömmt grob-eingesprengt, in knolligen und nierförmigen Stükken, und selten in größern eingewachsenen Parthien vor.

b) Halbhart.

91. Meist Lauch-, seltner Oliven-, Spargel- oder Grasgrün; Bruch splitterig; Splitterngrünlichweiß; matt.

Nephrit.

Anm. Gränzt zuweilen ans Harte. Kömmt eingesprengt; in unbeträchtlichen Parthien eingewachsen; auch lose vor.

92. Von dunkellauchgrüner, ins Gras- oder Schwärzlichgrüne zuweilen übergehender Farbe; nach einer Seite von grobschieferigem, nach der Queere splitterigem Bruche; schimmernd.

Beilstein.

Anm. Er ist so, wie der vorige, selten; kömmt aber in verschiedentlich großen Parthien und ganzen Schichten vor.

93. Meist von gelblich=, oliven= oder schwärzlichgrüner Farbe; Bruch flach=uneben, ins Muschliche ziehend; stark schimmernd, das dem Glänzenden nahe kömmt; milde; etwas schlüpfrig; Strich weiß.

Edler Serpentin.

Anm. Kömmt grob eingesprengt, in verschiedentlich großen Parthien, meist in körnigen Kalkstein eingewachsen, vor. Nähert sich dem weichen.

94. Meist Grünlich, Grau oder Weiß, mit grasgrünen, violblauen oder rothen Flecken und Streifen; Bruch, der ins Ebene und Flachmuschliche und Splitterige zieht; schimmernd; auf glühenden Kohlen mit blauem Scheine phosphorescirend.

Dichter Fluß.

Anm. Kömmt selten, und nur in einzelnen Parthien bey dem späthigen Flusse vor.

c) Hart. (Bruch eben oder muschlich; schimmernd.) weiß. Siehe Nro. 52.

95. Von verschiedentlich weißer, grauer, rother oder grüner, meist heller Farbe; zuweilen

wech=

wechseln zwey oder mehrere in einem Stück Flecken= oder Streifenweise ab; oder bilden verschiedene Farbenschattirungen. Bruch meist muschlich, das sich ins Ebene oder Splitterige zieht; ist theils matt=, theils starkschimmernd.

Edler Hornstein.

Anm. Er hat zuweilen kurz= und dickschalig abgesonderte Stücke und weiße kalzedonartige Flecken und Zeichnungen. Er kömmt in verschiedentlich großen Parthien vor; er geht theils in gemeinen Hornstein, theils in Kalzedon und Karneol über.

96. Meist Gelblich=, Bräunlich= oder Schwärzlichgrau; seltner von andern dunkeln und schmutziger Farbe; Bruch vollkommen glatt und muschlich; schimmernd.

Feuerstein.

Anm. Er hat bisweilen undurchsichtige graulichweiße Flecken; auch, wiewohl selten, gebänderte und ringförmige Zeichnungen. Er kömmt gewöhnlich in knotigen und kugelförmigen, mit einer undurchsichtigen weißen oder gelben Rinde überzogenen

Stücken vor, welche in Kalkstein oder Kreide inneliegen; seltner in größern Parthien und eigenen Schichten; auch erscheint er in Gestalt von Schaalthieren, und sehr selten in kleinen doppelt dreyseitigen Pyramiden und sechsseitigen Säulen krystallisirt, welche hohl sind.

97. Apfelgrün von verschiedener Höhe, das sich öfters ins Grünlichgraue, Graulichgelbe oder Dunkelgrüne verläuft; Bruch eben; feinsplitterig; matt; selten schwach-schimmernd: mit Borax schwer zu braunem Glase schmelzbar.

Krysopras.

Anm. Er kömmt sehr selten, meist nur in geringen Parthien und Platten eingewachsen vor.

98. Lauchgrün, das sich öfters ins Berg- oder Schwärzlichgrüne zieht; hat meist undurchsichtige rothe Tupfen und Flecken; stark-, seltener schwachschimmernd; Bruch groß- und unvollkommen muschlich.

Heliotrop.

Anm. Kömmt selten, und meist nur in

kug-

kuglichen und knolligen Stücken, in Wacke eingewachsen, vor.

99. Grasgrün, das öfters ins Lauchgrüne übergeht; gewöhnlich mit ockergelben Puncten oder Flecken; Bruch muschlich; schwachschimmernd.

Plasma.

Anm. Kömmt sehr selten, und nur in kleinen Parthien eingewachsen, vor.

100. Meist von verschiedentlich hellgrauer oder blaulichweißer, seltner von andern, meist lebhaften, Farben, die oft wolkig, fleck- und streifenweise abwechseln; Bruch eben, glatt, das zuweilen ins Splitterige oder Kleinmuschliche übergeht; meist matt- oder schwach-schimmernd, und öfters halbdurchsichtig.

Chalcedon.

Anm. Er kömmt in knolligen Stücken, in verschiedentlich großen Parthien, Streifen und Adern eingewachsen; in getraufter Gestalt, als traubiger oder nierförmiger Ueberzug; selten in kleinen und sehr kleinen zusammengedrängten Würfeln kristallisirt vor. Er hat öfters dunkelrothe oder

grüne Tupfen oder Flecken wie die Plasma eingewachsen.

101. Blutroth von verschiedener Höhe, das sich zuweilen stark ins Gelbe, Braune oder Weiße zieht; die Farbe ist meist ungleich und mehrere Abänderungen in wolkige oder kreisförmige Zeichnungen vertheilt; Bruch vollkommen muschlich; starkschimmernd, das ins Wenigglänzende übergeht; öfters halbdurchsichtig.

Karneol.

Anm. Man findet ihn meist nur in kleinen kuglichen und knolligen Stücken eingewachsen; er geht theils in Hornstein, theils in Kalzedon über.

Anmerkung.

Karneol, Kalzedon, Jaspis, Quarz, Amethyst und Hornstein, kommen entweder sämmtlich, oder doch die erstern zwey oder drey, häufig in einander und durch einander zu einer bunten Masse verflossen, oder wolkig-, fleck- und streifenweise, auch in scharfeckig-gebogenen oder concentrischen Bändern abwechselnd vor; und eine

eine solche Zusammensetzung derselben wird Achat genannt, und zwar erhält er nach den verschiedenen Zeichnungen verschiedene Namen; z. B. Bandachat, wenn die Farben streifenweise abwechseln; Kreisachat, wenn diese Streifen nicht gerade, sondern kreisförmig gebogen sind; Moosachat, wenn er moosähnliche Zeichnungen hat; Trümmerachat, wenn die bandförmigen Zeichnungen oder Streifen von durchgehenden Amethystadern durchbrochen, zertrümmert und verschoben erscheinen 2c.

III. Ordnung.

Glänzende.

1. Abtheilung.

Ohne bestimmt äußere Gestalt.

a) Von Glasglanze. Hart.

Bruch kleinlich uneben, oder kleinmuschlich; körnig abgesonderte Stücke.

102. Von verschiedentlich brauner oder grüner Farbe; mäßigem, etwas fettigem Glanze, ver-

verschieden durchscheinend; für sich ziemlich leicht zur schwarzen Schlacke schmelzbar.

Gemeiner Granat.

Anm. Er kömmt eingesprengt, und in unbeträchtlichen Parthien eingewachsen vor; zuweilen ist er in neben- und in einander verwachsene kleine vierseitige Säulen, vier- und achtseitige doppelte Pyramiden, und Dodecaedern kristallisirt. Eine Abänderung von berg-, gras- oder olivengrüner Farbe, die nach einer Richtung einen, wiewohl selten deutlichen, blätterigen Bruch hat, und für sich unschmelzbar ist, nennet man Kokolith.

103. Olivengrün von verschiedener Höhe; zuweilen Spargel- oder Schwärzlichgrün, Lauch- und Zeisiggrün, Wein- und Honiggelb; von einem fettigen Glanze; durchscheinend bis ins Durchsichtige; schmilzt für sich nicht, und nur schwer mit Borax.

Olivin.

Anm. Kömmt theils eingesprengt, theils in kleinen meist rundlichen Parthien im Basalte eingewachsen, sehr selten in kleinen

niedern

niedern sechsseitigen Säulen kristallisirt vor.

Bruch splitterig, durchscheinend.

104. Meist Hell- oder Graulich- und Grünlichweiß, seltner verschiedentlich Grau, noch seltner Gelb, Roth, Braun oder Blau; mäßig-, manchmal etwas fett-glänzend; Bruch oft ins Unebene und Muschliche ziehend; Masse meist rissig.

Quarz.

Anm. Er ist öfters in sechsseitige, mit sechs Flächen zugespitzte Säulen kristallisirt, welche neben, auf oder in einander gewachsen, und oft sonderbar verschoben und verdrückt, auch oft so kurz sind, daß man fast nur die sechsseitige pyramidale Zuspitzung sieht. Zuweilen hat er stänglich-, auch groß- und eckig-körnig abgesonderte Stücke. Er kömmt häufig in verschiedentlich großen Parthien und Schichten, auch ganzen Felsen vor.

105. Lauchgrün von verschiedener Höhe; fettglänzend; Bruch grobsplitterig ins Groß- und Flach-

Flachmuschliche oder Unebene ziehend; von dick- und unvollkommen-stänglich oder groß-körnig abgesonderten Stücken.

Prasem.

Anm. Er hat öfters Strahlstein eingewachsen; auch kömmt er manchmal wie der Quarz kristallisirt vor. Er bricht etwas selten, aber meist in größeren Parthien.

Bruch muschlich; Glanz stark; meist halb- und ganz durchsichtig.

106. Violblau von verschiedener Höhe, das sich aber ins Braune, Graue oder Grünliche verläuft; derb, meist von dickstänglich in die Quere gestreiften schalig abgesonderten Stücken.

Amethyst.

Anm. Er kömmt öfters in sechsseitigen Pyramiden, seltner wie der Quarz kristallisirt, vor, und bricht theils in größern theils in kleinern Parthien.

107\. Rosenroth- oder Blaulichweiß, das gegen das Licht gehalten mehr oder minder ins lichteblauliche Weingelbe spielt.

Opalquarz.

Anm. Er hat öfters dick- und geradschalig abgesonderte Stücke; ist mit weißen dunklern Streifen durchzogen und kömmt selten, aber in ziemlichen Parthien und Schichten vor.

108\. Wasserklar, aber auch öfters Weingelb oder Nelkenbraun, das ans Schwarze gränzt; meist in sechsseitige, mit sechs Flächen pyramidal zugespitzte Säulen kristallisirt.

Krystallquarz.

Anm. Er kömmt ziemlich häufig in den Höhlungen der Quarzschichten vor; auch bildet er öfters einzelne Parthien des gemeinen Quarzes. In Krystallen ist er ganz, derb, aber zuweilen nur halbdurchsichtig.

Muschlich; nur verschieden durchscheinend.

109\. Meist Dunkel- oder Graulichschwarz, seltner Asch- oder Rauchgrau; Bruch vollkommen

men und großmuschlich; meist nur an Kanten durchscheinend; hart; für sich zur grauen Schlacke schmelzbar.

Obsidian.

Anm. Er sieht einem schwarzen oder grauen Glase ganz ähnlich; der lichtere ist zuweilen mit undurchsichtigen Streifen durchzogen. Er hat öfters weißliche Körner eingemengt, und kömmt selten, theils in Perlstein eingewachsen, in kleinen Körnern, theils in losen Stücken und eigenen Schichten vor.

110. Dunkelgrünlich-Schwarz, vollkommen muschlicher, ins Ebene übergehender Bruch; schwach an Kanten durchscheinend; hart, schwer; vor dem Löthrohre sich aufblähend, ohne zu schmelzen; in erwärmter Salpetersäure gepulvert auflösbar.

Gadolinit.

Anm. Er kam bis jetzt bloß in Schweden, in einem mit silberweißen Glimmer vermengten Feldspathe eingesprengt, oder mit selbigem in kleinen Parthien verwachsen, vor.

111. Körner, oder kleine rundliche Stücke von graulichweißer oder rauchgrauer Farbe, die sich zuweilen ins Dunkelbraune zieht; stark-glänzend; meist halbdurchsichtig; hart; für sich leicht, und mit Aufblähen zur schwammigen Schlacke schmelzbar.

Marekanit.

Anm. Obgedachte Körner, oder rundliche, höchstens nußgroße Stückchen finden sich sehr selten, und theils lose, theils in die nachfolgende Gattung eingeschlossen.

112. Von Asch- oder anderer, meist dunkelgrauer Farbe; großen, eckig- oder stänglich abgesonderten Stücken, welche wieder aus Körnern von concentrisch-schaliger Bildung bestehen; meist nur an Kanten durchscheinend; kaum halbhart; zerbrechlich; vor dem Löthrohre sich stark aufblähend, ohne zu schmelzen.

Perlstein.

Anm. Die schaligen Körner haben kleine Kerne von Obsidian oder Marekan eingeschlossen; er bricht etwas selten, aber in eigenen, oft ziemlich beträchtlichen Schichten.

ten. Zuweilen hat er Körner von Feld-spath, Quarz, oder auch Glimmer- und Hornblendeblättchen eingesprengt.

Derber Augit und Melanit.

b) Von Pech- oder Wachs-Glanz. (Bruch muschlich; halbhart; leicht zer-springbar.)

1) Durchsichtig, oder durchschei-nend; Leicht.

113. Von verschieden schwarzer, brauner, rother oder grüner, selten grauer, meist mat-ter und schmutziger Farbe; entweder an Kan-ten, oder ganz durchscheinend. Bruch musch-lich, in den unebenen und splitterigen über-gehend.

Pechstein.

Anm. Er hat selten abgesonderte Stücke; öfters aber Feldspath- und Quarzkörnchen eingesprengt. Er schmilzt ziemlich leicht vor dem Löthrohre; er geht in den Halb-opal über, wo er dann unschmelzbar wird, und findet sich selten, aber in sehr starken Schichten.

114.

114. Meist von verschieden weißer oder grauer Farbe, seltner grün, braun oder schwarz, oder mehrfärbig; wenig glänzend; Bruch groß- und flachmuschlich, ins Ebene ziehend; höchstens durchscheinend; gränzt ans Harte.

Halbopal.

Anm. Kömmt theils eingesprengt und in kleinen Parthien eingewachsen; selten in Schichten, aber auch theils von knolliger, nierförmiger und getraufter Gestalt als Ueberzug vor. Soll mit Borax schmelzbar seyn. Er geht zuweilen in Hornstein und Jaspis über.

115. Von verschiedentlich weißer Farbe, die sich aber öfters ins helle Gelbe, Grüne oder Rothe zieht; sehr selten, und nur theilweise, von einer dunklen Farbe; spielt gegen das Licht gehalten meist ins helle Weingelbe; meist starkglänzend und halbdurchsichtig.

Gemeiner Opal.

Anm. Er kömmt meist nur eingesprengt und in kleinen Parthien eingewachsen vor; selten von nierförmiger, traubiger oder getraufter Gestalt. Er zerspringt vor dem

Löth-

Löthrohre; mit Borax soll er schmelzen. Der gemeine Opal hängt zuweilen an der Zunge; ist nur an Kanten wenig durchscheinend, wird aber im Wasser ganz durchscheinend, auch halbdurchsichtig, und spielt manchmal mit Farben; man heißt ihn in diesem Falle Weltauge oder Hydrophan.

116. Milch- oder gelblichweiß, mit lebhaften Farben spielend, sonst wie obiger.

Edler Opal.

Anm. Kömmt sehr selten, und nur eingesprengt oder in kleinen Stücken eingewachsen vor. Die Masse sowohl des gemeinen, als edlen Opals pflegt gewöhnlich sehr rissig und voller Sprünge zu seyn.

117. Hell-, graulich- oder gelblichweiß; immer in kleinen eingewachsenen Parthien von kleintraubiger oder nierförmiger Gestalt, von rauher Oberfläche; durchsichtig, hart.

Hyalith.

Anm. Er sieht oft dem arabischen Gummi sehr ähnlich, kömmt selten, und meist nur in Wacke oder Basalt eingewachsen, vor.

118. Honiggelb, das sich zuweilen ins Weingelbe verläuft; fast immer in kleinen, theils einzelnen, theils zusammengehäuften doppelt vierseitigen Pyramiden krystallisirt; meist halb oder ganz durchsichtig; von gelblichweißem Striche; vor dem Löthrohre wird er weiß und zerreiblich.

Honigstein.

Anm. Kömmt sehr selten, und nur bey bituminösem Holze vor; und ist weich; das ins Halbharte übergeht.

119. Schwefelgelb, das zuweilen ins Zeisiggrüne oder Graue übergeht; weich; meist nur durchscheinend; brennt mit blauer Flamme und erstickendem Geruch.

Schwefel.

Anm. Sein muschlicher Bruch geht theils ins Splitterige, theils ins Unebene, auch zuweilen ins Blätterige über; er kömmt manchmal in drey- und vierseitigen Pyramiden, vier- und sechsseitigen Säulen krystallisirt, gewöhnlich aber eingesprengt, in kleinen Stücken eingewachsen, oder als An-

Anflug und Ueberzug gewöhnlich im Gypse vor: ist überhaupt etwas selten.

2) Undurchsichtig oder nur an Kanten durchscheinend.

120. Ockergelb; gelblich oder röthlichbraun; blut- oder ziegelroth; seltener grau, oder schwarz; Bruch theils unvollkommen, theils vollkommen und großmuschlich; stark glänzend; fast hart.

Telkoban.

Anm. Er kömmt in kleinen Parthien eingewachsen vor; und scheint theils in Opal, theils in Jaspis überzugehen.

121. Von gelblichgrauer, ins Braune übergehender, oder wirklich haar- oder leberbrauner Farbe; selten graulich-, gelblich- oder blaulichweiß; äußerlich blaulichgrau angelaufen; Bruch einerseits flachmuschlich; andererseits grobsplitterig; dem Grobschiefrigen sich nähernd; wenig glänzend; an Kanten durchscheinend; hart.

Leberopal. Menilit.

Anm. Er bricht in knolligen Stücken, und saugt manchmal, besonders die weiße Ab-

ände-

änderung, das Wasser an; und wird darin durchscheinend.

122. Gelblich- oder Leberbraun, auch Bräunlich- und Blutroth; Bruch klein und flachmuschlich, ins Flachunebene übergehend; glänzend, auch starkglänzend; kleinkörnig abgesondert; undurchsichtig; hart.

Eisenkiesel.

Anm. Kömmt in unbeträchtlichen Parthien beym Eisensteine vor; ist zuweilen in kleine auf- und eingewachsene sechsseitige Säulen, mit sechsseitiger Zuspitzung, krystallisirt; und scheint theils in Quarz, theils in Jaspis überzugehen.

123. Von verschiedener, meist rother, brauner oder gelber, seltener weißer, grüner oder schwarzer Farbe; zuweilen auch mehrfarbig gefleckt und gezeichnet; Bruch meist großmuschlich; meist undurchsichtig; wenig glänzend; hart.

Jaspis.

Anm. Kömmt theils in kleinern, theils in größern Parthien eingewachsen, selten in eigenen Schichten vor.

124. Leberbraun, Bräunlich oder Dunkelschwarz; Bruch meist etwas unvollkommen und flachmuschlich; das theils ins Flachunebene, theils ins Ebene übergeht; meist stark glänzend; von hellbraunem Striche; undurchsichtig; fast hart; schwer; mit Borax zu schwarzem Glase schmelzbar.

Pecheisenstein.

Anm. Er kömmt selten, und nur in kleinen Parthien, oder aderig im Brauneisensteine vor.

125. Von dunkelbrauner oder bräunlichschwarzer Farbe; Bruch muschlich, ins Ebene oder Unebene übergehend; fast halbhart; mit Borax giebt es ein grünes Glas und ein Kupferkorn.

Kupferpecherz.

(Glänzendes Ziegelerz.)

Anm. Findet sich in kleinen Parthien eingewachsen, oder als Ueberzug bey andern Kupfererzen.

126. Dunkel-, Bräunlich-, Graulich- oder Blaulichschwarz; Bruch etwas unvollkommen muschlich, ins Unebene oder Ebene übergehend;

hend; meist wenig glänzend; auch nur schimmernd; halbhart, das ins Weiche übergeht; von dunklerm Striche; mit Borax zur grauen Schlacke schmelzbar.

Pechuran. (Pecherz, Pechblende.)

Anm. In warmer Salpetersäure löst es sich auf; es kömmt selten, und nur in kleinen Parthien und Streifen eingewachsen, vor.

127. Bräunlich- oder Dunkelschwarz; Bruch vollkommen muschlich; stark glänzend; weich, fast sehr weich; mit starkem Geruche und Flamme verbrennlich.

Erdpech.

Anm. Es kömmt theils eingesprengt, theils in geringen Parthien eingewachsen, oder als Ueberzug vor; es löset sich in Braun- oder anderm fettigen Oele zu einem schwarzen Firnisse auf.

128. Von verschiedentlich schwarzer Farbe; meist muschlichem, seltner unebenem Bruche, der zugleich oft dick- oder grobschiefrig ist;

weich, das ins Halbharte übergeht; im Feuer wie oben.

Steinkohle.

Anm. Sie zeigt zuweilen stänglich-abgesonderte Stücke, auch einen ziemlich dünnschiefrigen und grobblätterigen Bruch, und ist auf den Klüften oder durchaus mit Stahlfarben angelaufen. Die erste Art nennt man Stangenkohle, die zweyte Schieferkohle, die dritte Blätterkohle. Die Steinkohlen kommen in ganzen, oft sehr starken Schichten vor.

c) Von Demantglanze.

129. Kochenillroth von verschiedener Höhe, das zuweilen ins Karminrothe übergeht; Bruch uneben, ins Blätterige oder Splitterige ziehend; theils stark glänzend, theils schimmernd; Strich scharlachroth; schwer; vor dem Löthrohre mit Schwefelgeruch verfliegend.

Dunkler Zinnober.

Anm. Er kömmt zuweilen in sehr kleine, meist zusammengehäufte Würfel, Pyramiden

den und Säulen krystallisirt; überdieß ein-
gesprengt, angeflogen, als Ueberzug und
in kleinen Parthien eingewachsen vor.

130. Morgenroth, theils ins Karmoisin- oder
Scharlachrothe, seltener ins Oraniengelbe
übergehend; giebt gelben Strich; verbrennt
mit blauer Flamme und weißem stinkendem
Dampfe.

Rothes Rauschgelb.

Anm. Es ist meist verschieden durchschei-
nend, und sehr weich, von einem ziem-
lich starken Glanze, öfters kömmt es in
vier- oder sechsseitigen Säulen, oder na-
delförmig krystallisirt vor; übrigens theils
angeflogen, als Ueberzug, eingesprengt
und in kleinen Parthien eingewachsen.

131. Hell-Blut- oder Cochenillroth; das zuwei-
len ins Hyazinth- oder Morgenrothe über-
geht; giebt vor dem Löthrohre ein Silber-
korn.

Lichtes Rothgiltigerz.

Anm. Es ist verschieden durchscheinend,
auch manchmal halb und ganz durchsichtig;
von ziemlich starkem, zuweilen ins Metal-
lisch-

lischgraue fallendem Glanze; kleinmuschlichem, zuweilen ins Blätterige übergehendem Bruche; weich, und von morgenrothem Striche; schwer; krystallisirt in kleine sechsseitige Säulen, Nadeln und sechsseitige Pyramiden; übrigens kömmt es angeflogen, eingesprengt, als Ueberzug und in kleinen Parthien eingewachsen vor.

2. Abtheilung.

Meist krystallisirt, oder in krystallinischen Körnern.

a) Meist in krystallinischen Körnern (halb oder ganz durchsichtig; hart).

132. Farbenlos, oder verschiedentlich grau, das öfters in andere Farben zieht; von einerseits blätterigem, andererseits muschlichem Bruche; sehr großer Härte; eigenem, starkem (von ihm benannten) Demantglanze; läßt sich vor dem Löthrohre verflüchtigen.

Demant.

Anm. Er kömmt zuweilen auch in kleinen, einfach- und doppelt-, drey- und vierseitigen

tigen Pyramiden, in niedrigen, mit drey Flächen zugespitzten sechsseitigen Säulen krystallisirt vor; erwärmt wird er elektrisch.

133. Meist von verschieden grauer, selten von andern meist blassen Farben; Bruch klein- oder flachmuschlich; stark glänzend, fast von Demantglanze; unschmelzbar.

Zirkon.

Anm. Kömmt in kleinen vier- und sechsseitigen Säulen und sechsseitigen Tafeln krystallisirt vor.

134. Gelblichroth, das sich zuweilen ins Dunkelrothe, Gelbe oder Braune zieht; selten gelb oder verschieden weiß gefärbt; Bruch blätterig nach zwey Richtungen; stark glänzend; unschmelzbar.

Hyazinth.

Anm. Kömmt in kleinen und sehr kleinen vier- und sechsseitigen Säulen krystallisirt vor.

135. Hochkarmoisinroth; Bruch flach- oder vollkommen muschlich; sehr hart; fast

schwer.

schwer. Mit Borax sehr schwer zu klarem Glase schmelzbar.

Rubin.

Anm. Er kömmt auch in kleinen doppelt-vierseitigen Pyramiden krystallisirt vor.

136. Blaulich- oder Rosenroth; zuweilen auch von andern dunkel-, gelblich- oder braunrothen Farben; Bruch nach einer Seite blätterig, nach andern flachmuschlich; stark glänzend; gränzt ans Schwere; vor dem Löthrohre wie obiger.

Spinel.

Anm. Krystallisirt in kleinen vier-, sechs- oder achtseitigen, zuweilen in einander gewachsenen Säulen.

137. Meist blutroth; aber auch karmoisin-, kirsch- und cochenillroth; selten hyazinth- oder bräunlichroth; für sich ziemlich leicht schmelzbar.

Edler Granat.

Anm. Der blutrothe findet sich meistens lose; die übrigen Arten aber gewöhnlich eingesprengt und eingewachsen; auch sind diese meist wirklich krystallisirt, und zwar

ge-

gewöhnlich in kleinen vierseitigen, mit vier Flächen zugespitzten, oder kurzen sechsseitigen, mit drey Flächen zugespitzten Säulen; in niedrigen doppelt-achtseitigen und doppelt-vierseitigen Pyramiden. Beyde haben einen muschlichen Bruch, der sich bey den lichtern zuweilen ins Blätterige oder Unebene verläuft, so wie sie auch öfters körnig- oder schalig-abgesonderte Stücke haben, und nur etwas durchscheinend sind. Beyde sind hart, und fast schwer.

138. Meist verschieden blau, das sich zuweilen ins Grüne, Graue oder Weiße verläuft; auch finden sich manchmal zwey dieser Farben in einem Stücke. Bruch vollkommen oder flachmuschlich, seltener uneben; beynahe schwer; mit Borax schmelzbar.

Saphir.

Anm. Krystallisirt in einfach- und doppelt-dreyseitigen, einfach- und doppelt-sechsseitigen, und doppelt-vierseitigen Pyramiden, und in sechsseitigen Säulen.

Diese

Diese Krystalle sind meist in die Quere gestreift, und sehr hart.

139. Grünlichgelb, das sich zuweilen ins Zeisig- und Pistazien-, auch Olivengrüne verläuft; Bruch vollkommen und kleinmuschlich; Glanz stark, fast demantartig; sehr hart; gränzt ans Schwere; mit Borax ziemlich leicht zu klarem Glase schmelzbar.

Krysoberyll.

Anm. Sehr selten kömmt er in vier- oder sechsseitigen Säulen, oder sechsseitigen Tafeln krystallisirt vor. Die Krystalle sind in die Länge gestreift; rund geschliffen spielt er mit einem blaulichweißen Scheine.

140. Pigaziengrün, das sich zuweilen ins Gras-, Spargel- oder Olivengrüne zieht; Bruch vollkommen muschlich; wenig hart; nicht sonderlich schwer; mit Borax zu gleichgefärbtem Glase schmelzbar.

Chrysolith.

Anm. Die Körner scheinen Bruchstücke von vierseitigen, manchmal sehr platt gedrückten Säulen zu seyn, und sind meist stark in die Länge gestreift.

b) Meist krystallisirt.

1) In rundlichen, oder sonst kurzen, meist zusammengehäuften Krystallen.

141. Dunkelröthlich- oder Gelblichbraun, das sich zuweilen ins Grüne, Gelbe oder Rothe zieht; Bruch kleinmuschlich, ins Unebene übergehend; pechglänzend, durchscheinend; hart; für sich leicht zu gleichgefärbtem Glase schmelzbar.

Vesuvian.

Anm. Ist öfters in kurze vier- und sechsseitige, meist auf und in einander verwachsene Säulen krystallisirt.

142. Röthlich- oder gelblichbraune, doppelt-achtseitige, an beyden Enden mit vier Flächen zugestutzte Pyramiden; von nach zwey Richtungen undeutlich blätterigem, übrigens kleinmuschlichem Bruche; starkem Demantglanze; an den Kanten durchscheinend; halbhart; für sich zur schwarzen Perle schmelzbar.

Braunsteingranat.

Anm. Die Krystallflächen sind meist in die

Quere

Quere und abwechselnd gestreift. Er ist meist nur einzeln eingewachsen.

143. Nelken- oder Röthlichbraun; bräunlich- oder dunkelschwarz; selten gelblich- oder rauchgrau; gelblich- oder bräunlichroth; Bruch kleinmuschlich; geht vom Undurchsichtigen ins Halbdurchsichtige über; ist hart; giebt lichtgrauen Strich; ist sehr schwer.

Zinnstein.

Anm. Kömmt in doppelt-vierseitigen Pyramiden, vierseitigen Säulen und pyramidalen Zwillingskrystallen, aber auch eingesprengt und in kleinen Stücken eingewachsen vor. Der schwarze schmilzt ziemlich leicht zu einem weißen Metallkorne; der lichte und durchscheinende aber schmilzt fast gar nicht. Er zeigt zuweilen einen verstecktblätterigen Bruch.

144. Dunkelschwarz, das zuweilen ins Graue zieht; fast immer in sechsseitigen, mit drey Flächen zugespitzten Säulen krystallisirt; Bruch vollkommen muschlich; von Pechglanze; undurchsichtig; hart; schmilzt für

sich

sich schwer, mit Borax aber leicht zu schwarzem Glase.

Melanit.

145. Dunkeloliven- oder Lauchgrün, das sich ins Schwärzlichgrüne oder Schwarze zieht; Bruch uneben, ins Flachmuschliche oder Blätterige übergehend; von Pechglanze; an Kanten, seltener ganz durchscheinend; hart; mit Borax sehr schwer zu grünlichem Glase schmelzbar.

Augit.

Anm. Er kömmt in sechsseitigen, aber ungleichseitigen, einfachen oder zusammengewachsenen Säulen krystallisirt, aber auch grob-eingesprengt, und in kleinen Stücken in Basalt, Wacke oder Lava eingewachsen vor. Der derbe zeigt zuweilen körnig-abgesonderte Stücke.

146. Meist graulich- oder gelblichweiß, das sich zuweilen mehr oder minder ins Graue, Weiße, Grünliche und Röthliche zieht; gewöhnlich in rundlichen Körnern und doppelt-achtseitigen, mit vier Flächen zugespitzten, öfters auf und an einander gewachsenen

Säu-

Säulen krystallisirt; Bruch meist kleinmuschlich; Durchscheinenheit, Glanz und Härte verschieden; mit Borax sehr schwer schmelzbar.

Leuzit.

Anm. Kömmt wie der vorige blos in Basalt, Wacke und Lava eingewachsen, oder in Körnern und Bruchstücken vor.

147. Graulichweiße, oder gelblich-, grünlich- oder aschgraue, kleine, theils vollkommne, theils an Ecken und Kanten abgestutzte Würfel; von wenigem, etwas perlmutterartigem Glanze; kleinmuschlichem, zuweilen ins Blätterige übergehendem Bruche; von verschiedener Durchscheinenheit; halbhart.

Boracit.

Anm. Kömmt bloß in solchen einzelnen Krystallen im Gypse bey Lüneburg eingewachsen vor. Wird durch Erwärmen elektrisch.

148. Meist von verschieden weißer oder grauer, seltner von grüner, rother oder brauner, meist heller und blasser, oder schmutziger Farbe; in sechsseitige Säulen, oder sechs- und achtseitige Tafeln, krystallisirt, die nach der Länge

meist

meist gestreift sind. Längenbruch uneben, ins Kleinmuschliche übergehend; Querbruch geradblätterig; mäßig, etwas fettglänzend; verschieden durchscheinend; halbhart; auf glühenden Kohlen mit grünem Scheine phosphorescirend.

Apatit.

Anm. Durch Reiben wird er elektrisch.

149. Graulichweiß, ins Grünliche zuweilen ziehend, auch oft in der Mitte Violblau und Bräunlichroth; immer in sechsseitigen Säulen, wovon meist mehrere wieder zu einer im Querbruche sternförmigen Säule zusammen gewachsen sind, krystallisirt; meist der Länge nach gestreift; Bruch aus dem unvollkommen Muschlichen ins Blätterige übergehend; halbhart; lößt sich in Säure auf; phospo-rescirt auf Kohlen mit rosenrothem Scheine, und zerblättert sich dabey.

Arragon.

Anm. Er kömmt in theils größern, theils kleinern zusammengehäuften Krystallen vor; ist verschieden durchscheinend und glänzend.

150. Spargelgrün, das manchmal ins Pistaziengrüne oder Grünlichweiße übergeht; immer in sechsseitigen, mit sechs Flächen zugespitzten, meist kleinen, in die Länge gestreiften, auf und an einander gewachsenen Säulen krystallisirt; Querbruch muschlich; Längenbruch unvollkommen blätterig; in Salpetersäure ohne Brausen auflöslich.

Spargelstein.

Anm. Die Krystallen sind oft verschieden ausgehöhlt; meist halbdurchsichtig. Eine Gras-, Lauch-, Spargel- oder Spangrüne, zuweilen Lichthimmelblaue, manchmal von mehrern dieser Farben zugleich vorkommende, im übrigen dem Spargelsteine sehr ähnliche derbe Steinart, wird Moroxit genannt.

151. Graulichweiß, Gelblichgrau, Span- oder Seladongrün; von vollkommen muschlichem Bruche; starkem Glasglanze; durchscheinend; halbhart; vor dem Löthrohre mit weißem Scheine phosphorescirend; gepulvert in Säuren brausend.

Igloit.

Anm. Er kömmt selten, und meist in kugelför-

förmig zusammengehäuften Nadel- und langen dünnen tafelförmigen Krystallen, auch derb in kleinen Parthien vor.

152. Nelkenbraun von verschiedener Höhe, das sich öfters ins Grauliche, Blauliche oder Schwärzliche zieht; in flache Rauten, oder rautenförmige, öfters zellig durch einander gewachsene Tafeln krystallisirt, deren einige Flächen glatt, andere gestreift sind; Bruch uneben ins Kleinmuschliche und Splitterige übergehend; verschieden durchscheinend oder durchsichtig; glänzend; hart; für sich leicht schmelzbar.

Axinit; Thumerstein.

Anm. Er kömmt zuweilen auch derb von schalig abgesonderten Stücken, mit gestreift und glänzenden Absonderungsflächen vor.

153. Graulichweiß, das zuweilen ins Milchweiße oder Rauchgraue zieht; meist in kleine breitgedrückte vierseitige Säulen, wovon sich immer zwey im rechten Winkel kreuzförmig durchwachsen haben, krystallisirt, selten in ganz und sehr kleinen einfachen derley; Längenbruch eben oder unvollkommen blätterig;

Querbruch kleinmuschlich; wenig glänzend; stark durchscheinend; fast hart; mit Borax etwas schwer schmelzbar.

Kreuzstein.

Anm. Kömmt bis jetzt nur zu Andreasberg auf dem Harze in zusammengehäuften Krystallen in Höhlungen vor.

154. Weiße, kleine sechsseitige, auf und durch einander gewachsene, starkglänzende, halb- oder ganz durchsichtige, harte, aber für sich schmelzbare Säulen.

Sommit.

Anm. Kömmt sehr selten, und nur in den Laven vor.

155. Perlgrau, von verschiedener Höhe, das sich öfters ins Weiße oder Braune zieht; selten Grün oder Schwärzlich; in sehr kleine zusammengehäufte Würfel oder Nadeln krystallisirt; wenig- und fettglänzend; weich, geschmeidig; biegsam; äußerst leicht schmelzbar.

Silberhornerz.

Anm. Es kömmt zuweilen auch derb, und zwar eingesprengt angeflogen, als dünner Ueberzug; immer aber selten, und meist nur in kleinen Parthien vor.

156. Gelblich-, Grünlich- oder Graulichweiß; selten Grau, Grün, Gelb oder Schwarz; in kleinen, und oft sehr kleinen meist zusammengehäuften pyramiden-, säulen- und würfelförmigen Krystallen von starkem Demantglanze; blätterigem Bruche; durchscheinend, weich; verflüchtiget sich vor dem Löthrohre.

Quecksilberhornerz.

Anm. Es ist ziemlich selten, und zuweilen auch derb; und zwar eingesprengt, angeflogen, und als dünner Ueberzug von Höhlungen, in Gesellschaft des Zinnobers.

157. Verschieden Weiß, das zuweilen ins Graue oder Bräunliche übergehet; von wenigem Demantglanze; kleinmuschlichem, ins Unebene oder Splitterige übergehendem Bruche, verschiedener Durchscheinenheit; weich; für sich leicht zu einem Bleykügelchen schmelzbar.

Weißbleyerz.

Anm. Es krystallisirt in doppelt-, vier- und sechsseitigen Pyramiden; in vier- und sechsseitigen Säulen und kleinen Nadeln;

zuweilen sind zwey oder mehrere Krystalle zusammengewachsen.

158. Verschieden Gelb; in kleine, meist zusammengehäufte auf und in einander gewachsene doppelt vierseitige Pyramiden, oder in, auf diese Weise oder zellig durch einander gewachsene vierseitige Tafeln, oder in Rauten krystallisirt; von ziemlich starkem Demant- oder Fettglanze; ebenem, oder kleinmuschlichem Bruche: weniger Durchscheinenheit; weich; von beträchtlicher Schwere.

Gelb Bleyerz.

Anm. Es giebt gelblichweißen Strich; zerspringt heftig vor dem Löthrohre und schmilzt zu einer grauen Schlacke; im Borax löst es sich mit blaulich-weißer Farbe und meist kleinen Bleykügelchen auf.

159. Morgen- oder Hyazinthroth; in vier- oder sechsseitige Säulen krystallisirt, und nach der Länge gestreift; giebt oraniengelben Strich; ist sehr weich; sehr schwer; vor dem

Löth-

Löthrohre zur schwarzen Schlacke, mit Borax zu kleinen Bleykügelchen schmelzbar.

Rothbleyerz.

Anm. Es kömmt auch zuweilen angeflogen, eingesprengt, und als Ueberzug, überhaupt aber sehr selten vor.

160. Röthlich- oder Nelkenbraun; in sechsseitige kleine Säulen, auch nadel- und haarförmige Gestalten krystallisirt; von graulichweißem Strich; schwer; vor dem Löthrohre fließt es sehr leicht, und schießt in feine Nadeln an.

Braunbleyerz.

161. Rauch- oder Schwärzlichgrau; in kleinen oder sehr kleinen meist auf und in einander gewachsenen Säulen krystallisirt; von Demantglanze; graulichweißem Striche; sehr schwer; zerspringt vor dem Löthrohre, läßt sich aber doch zu einem Bleykügelchen schmelzen.

Schwarzbleyerz.

162. Meist Olivengrün von verschiedener Höhe; das aber öfters in lichtere oder auch dunklere grüne Farben übergeht; meist in an und

auf

auf einander gewachsenen kleinen oder sehr kleinen sechsseitigen Pyramiden und Säulen, welche meist etwas bauchig sind, krystallisirt; weich, von grünlichweißem Striche; sehr schwer; vor dem Löthrohre fließt es leicht zu einer gelblichgrauen krystallinischen Perle.

Grünbleyerz.

Anm. Es kömmt zuweilen auch eingesprengt; angeflogen; als kleintraubiger Ueberzug; auch in kleinen Parthien eingewachsen, oder aderig vor.

163. Olivengrün; zuweilen ins Lauch- selten Spangrüne oder Himmelblaue übergehend; meist in kleinen und sehr kleinen zusammengehäuften säulen- und haarförmigen Krystallen oder Tafeln und Würfeln krystallisirt; von Fett- oder Demantglanze; strohgelbem oder lichtolivengrünem Strich; vor dem Löthrohre schmilzt es unter stinkendem Dampfe zu einem grauen oder kupferrothen Metallkorne.

Olivenerz.

Anm. Es kömmt sehr selten eingesprengt

oder

oder angeflogen und in kleinen Parthien vor. Die haarförmigen Krystallen haben oft einen büschelförmig aus einander laufenden, die Tafeln einen einfachblätterigen faserigen Bruch.

2. In meist langgezogener Säulen- oder Nadelgestalt.

164. Meist Weingelb von verschiedener Höhe; seltner von graulich-, grünlich- oder gelblich-weißer, Berggrün bläulich- oder röthlicher Farbe; meist in vier-, sechs- und achtseitige, der Länge nach gestreifte Säulen krystallisirt; im Querbruche blätterig; im Längenbruche kleinmuschlich; von verschiedener Durchsichtigkeit; hart; mit Borax etwas schwer zu klarem Glase schmelzbar.

Topas.

Anm. Er findet sich meist in kleinen Höhlungen einzeln, und mit krystallisirtem Quarze vermengt; eingewachsen; zuweilen sind auch zwey und drey Krystalle in einander gewachsen. Er kömmt auch eingesprengt, und in sehr kleinen Parthien ein-

ge-

gewachsen vor, und hat dann körnig abgesonderte Stücke.

165. Grasgrün von verschiedener Höhe; in sechsseitige, zuweilen auch kurze, aber stets glatte Säulen krystallisirt; Bruch unvollkommen flachmuschlich, ins Blätterige übergehend; meist stark durchscheinend oder durchsichtig. Hart. Mit Borax schmilzt er wie obiger.

Smaragd.

Anm. Er kömmt meist in einzelnen, selten zusammengewachsenen Krystallen, selten eingesprengt, oder derb vor.

166. Meist blaß Berggrün, das sich ins Grünlichweiße, Graue, Gelbe, Olivengrüne oder Blaue verläuft; meist in langgestreifte vier- und sechsseitige, halb- oder ganz durchsichtige Säulen krystallisirt; Querbruch blätterig; Längenbruch kleinmuschlich; hart; mit Borax unschmelzbar.

Beryll.

Anm. Er kömmt auch derb vor, und ist dann meist nur wenig durchscheinend. Die

Kry-

Krystallen sind oft beträchtlich groß, aber fast immer einzeln eingewachsen.

167. Meist Leber- oder Röthlichbraun, das sich dem Schwarzen nähert, aber auch verschieden Roth, Blau oder Grün; in drey-, sechs- und neunseitige langgestreifte, zuweilen nadelförmige Säulen, oder in doppelt dreyseitige Pyramiden krystallisirt. Bruch muschlich; theils un- theils halbdurchsichtig; hart; wird durch Reiben oder Erwärmen elektrisch; für sich kaum, mit Borax aber ziemlich leicht zu schwarzem Glase schmelzbar.

Turmalin.

Anm. Die Säulen haben oft viele Quersprünge. Der derbe hat stänglich abgesonderte Stücke. Der Turmalin erscheint zuweilen nach einer Richtung durchsichtig, nach der andern undurchsichtig.

168. Schwarz, das sich zuweilen ins Braune zieht; in drey-, sechs- oder neunseitige, gestreifte, rundliche, zuweilen nadelförmige Säulen krystallisirt; Bruch uneben oder unvollkommen muschlich; undurchsichtig; hart;

für sich ziemlich leicht zur schwarzen Schlacke schmelzbar.

Stangenschörl.

Anm. Er zeigt auch öfters Quersprünge, und kömmt theils in einzelnen, theils büschelförmig zusammengehäuften Krystallen eingewachsen vor. Häufig wird er auch eingesprengt, und derb gefunden, und hat im letztern Falle meist stänglich-abgesonderte Stücke, die oft schon so fein sind, daß sie dem Faserigen nahe kommen.

169. Olivengrün; in rechtwinklig vierseitige Säulen krystallisirt; von blätterigem Längen- und uneben, ins Splitterige übergehenden Querbruche; wenigem Fettglanze; an Kanten durchscheinend; halbhart; für sich zu dunkelgrünem Glase schmelzbar.

Baikalit.

Anm. Die Krystallen sind meist ziemlich groß.

170. Schwärzlichgrün, ins Schwarze, oder Lauch- und Gras- auch Zeisiggrüne zuweilen übergehend; meist in breite, geschobene, sechsseitige, mit 3 Flächen zugespitzte glatte Säu-

Säulen krystallisirt; von blätterigem Längen- und uneben oder kleinmuschlichem Querbruche; von Wachsglanze; undurchsichtig; von grünlichgrauem Strich; hart. Nur mit Borax zu dunklem Glase schmelzbar.

Arendalit.

Anm. Die Krystallen haben meist der Länge nach schalig abgesonderte; der derbe stänglich abgesonderte Stücke; erstere sind von mittlerer Größe.

171. Licht-Olivengrün, ins Pistaziengrüne ziehend; in geschobene vierseitige, mit 4 oder 6 Flächen zugespitzte Säulen krystallisirt; von wenigem Glanze; kleinmuschlichem, ins Unebene übergehendem Bruche; halbdurchsichtig; hart; sehr leicht schmelzbar.

Thallit.

Anm. Die Krystallen sind äußerlich starkglänzend; er kömmt auch, wiewohl selten, derb vor.

172. Schwarz; in vier- oder sechsseitige, theils einzeln, theils kreuzweise oder büschelförmig zusammengewachsene Säulen krystallisirt; von blätterigem Längen- und flachmuschlichem

Quer-

Querbruch; undurchsichtig, hart; von grünlichgrauem Striche; kaum schmelzbar.

Staurolith.

173. Meist Röthlichbraun, das ins Rothe oder Schwarze übergeht; in meist verschobene oder breitgedrückte, manchmal langen Tafeln ähnliche sechs- oder vierseitige glatte Säulen krystallisirt; von mäßigem Fettglanze, verschiedener Durchscheinenheit; flach unebenem, ins Muschliche oder Blätterige übergehenden Bruche; hart; unschmelzbar.

Granatit.

Anm. Diese Krystalle kommen entweder einzeln, oder kreuzweise, oder büschelweise zusammengewachsen vor.

174. Meist Blut-, Cochenill- oder Bräunlichroth, in drey- und vierseitigen, oder nadelförförmigen, theils einzeln theils verschieden verbundenen, oder netzförmig sich durchkreuzenden Säulen krystallisirt; von flach-unebenem, ins Blätterige oder Kleinmuschliche übergehendem Bruche; meist stark-, zuweilen schon halbmetallisch-glänzend; an Kanten oder

mehr

mehr durchscheinend; hart; mit Borax schwer zur schwarzen Schlacke schmelzbar.

Titanschörl.

Anm. Diese Krystallen kommen ziemlich selten, und meist in Quarz eingewachsen, vor; sie sind meist der Länge nach gestreift, und geben einen gelblichen oder röthlichen Strich.

175. Licht Karmesin-, Blut- oder Pfirsichblüthrothe, drey- oder sechsseitige, mit 3 Flächen zugespitzte, in die Länge gestreifte Säulen: von starkem fettigen Glasglanze; blätterigem Längen- und kleinmuschlichem Querbruche; stark durchscheinend; hart; vor dem Löthrohre sich entfärbend, aber auch mit Borax unschmelzbar.

Siberit.

Anm. Kam bis jetzt bloß in Sibirien in einzeln eingewachsenen Krystallen vor.

176. Schwefel- oder Blaßgrünlichgelb, ins Röthlichweiße oder Fleischrothe, auch Spargelgrüne übergehend, in sechsseitigen Säulen oder säulenförmig zusammengesetzten dünn- und geradstänglichen, der Länge nach ge-

gestreiften Stücken eingewachsen, welche viele Quersprünge haben; Querbruch unvollkommen blätterig; Längenbruch unvollkommen muschlich; durchscheinend; hart; unschmelzbar.

Gemeiner Stangenstein.

Anm. Er kömmt sehr selten, aber fast stets in Glimmer und Quarz eingewachsen vor.

177. Pfirsichblüth-, Karmesin- oder Rosenroth; aber auch, wiewohl sehr selten, Bläulich-, Perl- und Aschgrau; verschieden Grün, Himmel- und Violblau; zuweilen von mehrern Farben in einem Stücke; in drey- oder sechsseitige, auch nadelförmige Säulen krystallisirt; von blätterigem Längen- und uneben, ins Blätterige oder Kleinmuschliche übergehendem Querbruche; meist wenig-glänzend, das zuweilen ins Schimmernde übergeht; verschieden durchscheinend; fast hart; unschmelzbar.

Blätteriger Stangenstein.

Anm. Er hat meist stänglich-abgesonderte, mit vielen Quersprüngen versehene Stücke; die Krystallen sind theils einzeln, theils ver-

verschieden zusammen in Quarz oder Granit eingewachsen.

178. Von einer Mittelfarbe zwischen Fleisch- und Pfirsichblüthroth, das theils ins Graue, theils ins Karmesinrothe fällt; meist in vierseitige, auf und durch einander gewachsene, gewöhnlich mit einem Glimmeranfluge über- und durchzogene Säulen krystallisirt; von zweyfach blättrigem, ins Strahlige zuweilen übergehendem Längen- und flach-unebenem oder kleinmuschlichem Querbruche; schillerndem Glasglanze; verschiedener Durchscheinenheit, und mäßiger Härte; unschmelzbar.

Mikaphylith.

Anm. Er geht theils in verhärteten Talk, der zuweilen die Außenseiten, zuweilen selbst einen Theil eines Krystalles bildet, und auch in Cyanit über; und findet sich theils in Quarz, theils in Glimmerschiefer und Granit eingewachsen.

II. Reihe.

Unmetallische Mineralien. Von ausgezeichnetem Gefüge.

I. Ordnung.

Von faserigem Gefüge.

1. Karminroth, zuweilen ins Cochenillrothe übergehend, besteht aus lauter einzelnen Fasern oder kleinen haarförmigen Krystallen, die auf verschiedene Weise unter einander gewachsen sind; meist stark glänzen, und leicht zu einem Kupferkorne schmelzen.

Faseriges Rothkupfererz.

Anm. Kömmt sehr selten, und meist nur in sehr kleinen Parthien in Höhlungen eingewachsen vor.

2. Dunkelkirsch- oder Mordoreroth; aus lauter einzelnen Fasern, oder haarförmigen verschieden, durch einander oder neben einander gewachsenen Krystallen; von einem Seiden- oder Demantglanze; schmelzen und verflüchtigen sich leicht vor dem Löthrohre.

Rothspiesglanzerz.

Anm. Kömmt gleichfalls selten, und wie obiges vor.

3. Zusammengefilzte kurze, graulichschwarze oder stahlgrau- und bunt-angelaufene, schimmernd oder glänzende Fasern; vor dem Löthrohre wie obiges.

Federerz.

Anm. Kömmt meist als lockerer, wollartiger Ueberzug, aber etwas selten vor. Hat einen eigenen Geruch.

4. Smaragd- oder Grasgrün, das zuweilen ins Span- oder Lauchgrüne zieht; meist büschel- oder sternförmig faserig; von starkem Seiden- oder Atlasglanz; brauset mit Säuren, und giebt mit Borax ein grünes Glas.

Faseriger Malachit; Atlaserz.

Anm. Ist ziemlich selten, und kömmt eingesprengt, in kleinen Parthien eingewachsen, kleinnierig und traubig, und in kleinen, nadel- oder haarförmigen, büschelförmig gebildeten Krystallen vor.

5. Bräunlichroth, das meist etwas ins Stahlgraue fällt; meist in traubigen, nierförmigen, rohrigen oder getrauften Gestalten; daher oft büschel- und sternförmigfasrig; starkschim-

 mernd;

mernd; von lichte blutrothem Strich; schwer; schmilzt mit Borax zu schwarzem Glase.

Rother Glaskopf.

6. Meist Nelken-, Gelblich- oder Schwärzlich-braun; mit schwarzer, meist glänzender, zuweilen mit bunten metallischen Farben angelaufener Oberfläche; gelblich braunem Strich; sonst wie obiger.

Brauner Glaskopf.

7. Haarbraun von verschiedener Höhe; zuweilen ins Gelbe oder Graue ziehend; meist nur in losen kleinen Stücken; sehr zart und meist büschelförmig fasrig; Strich gelblichgrau; hart; sehr schwer. Unschmelzbar.

Kornisches Zinnerz.

Anm. Kömmt bis jetzt nur in Cornwallis und sehr selten vor.

8. Schwärzlichgrün, das schon ins Schwarze fällt; in eingewachsenen kleinen, kohlenähnlichen Stücken; sehr zartfasrig; weich; von glei-

gleichem Striche; Thongeruche; für sich zu schwarzem Glase schmelzbar.

Kohlenhornblende.

Anm. Kömmt bis jetzt bloß in Pechstein, und sehr selten eingewachsen vor. Scheinet der Länge nach sehr dünn- und geradschalig abgesonderte Stücke zu haben.

9. Graulich-, Grünlich- oder Gelblichweiß; grünlich- oder röthlichgrau; berg- oder olivengrün; auch zuweilen röthlich oder gelblichbraun, fein und durch einander laufend strahlig, oder aus strahlförmig verbundenen, büschelförmig aus einander laufenden Fasern; seltener in kleinen säulen-, nadel- oder haarförmigen Krystallen; stark schimmernd, oder matt; meist undurchsichtig und sehr weich; leicht zu schwarzem Glase schmelzbar.

Asbestartiger Strahlstein.

Anm. Der derbe hat meist strahl- oder keilförmig abgesonderte Stücke; der krystallisirte kömmt sehr selten und nur in kleinen Höhlungen vor. Er geht theils in gemeinen Strahlstein, gemeiniglich aber in Amyanth über.

10. Meist Lauch=, Berg= oder Olivengrün; aber auch grünlich= und gelblichgrau, graulich= und grünlichweiß, gleichlaufend, und meist langfaserig; gewöhnlich dabey dünnschiefrig; oder holzförmig; selten lang= und gleichsam strahlförmig=blätterig; sowohl das Schieferige als Blätterige ist zuweilen verschieden gebogen oder gewunden, und entweder fett=glänzend und glatt, oder seidenartigschimmernd, und längs gestreift; meist nur an Kanten durchscheinend; weich, ins sehr Weiche oder Halbharte übergehend; für sich unschmelzbar.

Asbest.

Anm. Findet sich in ziemlich beträchtlichen, aber meist schmalen Parthien, meist auf Klüften und Ablösungen des Serpentins; er geht auch durch die halbharte in Serpentin, und durch die sehr weichen Arten in Amyanth über.

11. Gelblich=, röthlich= oder graulichweiße, gelblichgraue, isabell= oder ockergelbe, auch gelblichbraune, meist sehr dichte Filze von Fasern, die meist matt= oder wenig-

schim=

schimmernd, undurchsichtg, sehr weich, in dünnen Stücken etwas elastisch biegsam, und meist schwimmend sind; vor dem Löthrohre etwas schwer schmelzbar.

Bergkork.

Anm. Kömmt in kleinen Parthien, in dünnen oder dickern plattenförmigen Stücken, welche Aehnlichkeit mit Bast, Kork oder alten Holzrinden haben, eingewachsen vor; die Fasern sind oft so fein verfilzt, daß man glaubt, ein dichtes Mineral vor sich zu haben.

12. Gelblich- oder Holzbraun; holzähnlich; von dünn- und meist krummschiefrigem Haupt-, und geradem, aber dichtverwebtfaserigem Querbruche; meist sehr weich; undurchsichtig; schwach und seidenartig schimmernd; leicht; für sich unschmelzbar.

Bergholz.

Anm. Kam blos zu Klausen in Tyrol in unbeträchtlichen Parthien vor.

13. Grünlich- oder Hellweiß, das sich zuweilen ins Grüne, Graue oder Gelbliche und Bräunliche verläuft; von sehr feinen, gleichlaufenden,

den, sehr leicht trennbaren, oder lockern, seidenartig-glänzenden Fasern, welche einzeln elastisch biegsam und sehr leicht schmelzbar sind.

Amyanth.

Anm. Er kömmt in kleinen oder größern Parthien, meist aber adernweise im Serpentine vor; ist meist undurchsichtig, sehr weich, so daß er beym Angreifen gewöhnlich viele Fasertheilchen an den Fingern hängen läßt. Er geht manchmal in Asbest, zuweilen aber auch vollkommen in Talk über.

14. Meist Gelblich- oder Graulichweiß; gerad- aber meist büschelförmig aus einander laufend; strahlförmig-faserig; seidenartig-glänzend; meist undurchsichtig; mit vielen Quersprüngen versehen; weich; unschmelzbar.

Asbestartiger Tremolith.

Anm. Er kömmt gewöhnlich im körnigen Kalkstein in kleinen Parthien eingewachsen vor; und giebt meist einen phosphorischen Schein, wenn er im Dunkeln mit einer Nadel gestrichen wird.

15. Verschieden Weiß; selten Roth, Gelb oder Braun; theils gerad-, theils büschel- und sternförmig-faserig; von Seiden- oder schwachem Perlmutterglanze; verschiedener Durchscheinenheit; hat öfters splitterig- und keilförmig-abgesonderte Stücke; ist halbhart; bläht sich schnell auf vor dem Löthrohre.

Faseriger Zeolith.

Anm. Kömmt in kleinen, meist kuglichen oder nierförmigen Stücken eingewachsen vor; selten in haar- oder nadelförmigen Krystallen.

16. Hell- oder Gelblichweiß, oder Blaulichgrau und Blaßhimmelblau, theils gerade, theils krumm- oder sternförmig-faserig; verschieden durchscheinend, und glänzend von Fett- oder Seidenglanze; fast schwer; weich; für sich unschmelzbar, mit Borax aber zur klaren, beym Erkalten undurchsichtigen Perle.

Faseriger Strontian.

Anm. Er kömmt sehr selten, und theils in dünnen Schichten, theils röhrig und tropfsteinartig vor.

17. Verschieden Weiß oder Pfirsichblutroth; schwach-schimmernd an Kanten durchscheinend; halbhart; auf glühenden Kohlen mit grünem Scheine phosphorescirend.

Faseriger Apatit.

18. Meist Hellweiß, das sich zuweilen ins Graue, Grüne, Gelbe oder Braune zieht; gewöhnlich von zackiger, staudiger, röhriger und tropfsteinartiger Gestalt; theils sehr fein-, theils grob-, und meist büschel- und sternförmig-faserig; schimmernd, verschieden durchscheinend, weich; in Säuren ganz mit Brausen auflöslich.

Faseriger Kalkstein.

19. Verschieden Weiß, zuweilen Grau, Gelb oder Roth; meist gleich- und gerad-, oder gebogen-, selten büschelförmig-, zuweilen grobfaserig; dabey öfters im Querbruche kleinblätterig; von Seiden- oder Perlmutterglanze; verschieden durchscheinend; sehr weich; unauflöslich und für sich unschmelzbar.

Faseriger Gyps.

Anm. Er kömmt meistens nur in dünnen

Schich-

Schichten vor. Mit Borax ist er leicht und unter Aufschäumen schmelzbar. Vom faserigen Strontian unterscheidet er sich durch seine viel geringere Schwere.

20. Graulichweiß, Fleischroth, Violblau oder Grün; meist grob- und geradfaserig, das zuweilen ans Dünnstängliche gränzt; schimmernd, durchscheinend; von Kochsalzgeschmack; im Wasser ganz auflöslich.

Faseriges Steinsalz.

21. Hell- oder Graulichweiß, das sich zuweilen ins Violblaue zieht; meist etwas grob- und büschelförmig-faserig, das öfters vollkommen ins Feinstängliche übergeht; schimmernd, oder wenig-glänzend; an Kanten durchscheinend; hart; unauflöslich, unschmelzbar.

Faseriger Quarz.

II. Ordnung.

Von strahligem Gefüge.

a) Kurz- oder kleinstrahlig.

22. Weiß, das ins Rosen- oder lichte Cochenill-Rothe übergeht; büschel- und sternförmig-strah-

strahlig, dem Faserigen sich nähernd; wenig-glänzend; zum Theil nur perlmutterartig schimmernd; von körnig abgesonderten Stükken; durchscheinend; sehr weich.

Pharmakolith.

Anm. Er kömmt traubig und klein-nierförmig, selten in zusammengehäuften haar- oder nadelförmigen Krystallen vor.

23. Pfirsichblüth-, Karmoisin-, Cochenill- oder Kolombinroth; glänzend; durchscheinend; weich; färbt das Boraxglas blau.

Koboldblüthe.

Anm. Kömmt eingesprengt, angeflogen, traubig und nierförmig, oft aber in kleinen nadelförmigen vierseitigen Säulen, zuweilen auch in doppelt-sechsseitigen Pyramiden und vierseitigen Tafeln krystallisirt vor; ist übrigens selten.

24. Lasurblau von verschiedener Höhe; zuweilen auch Berliner-, Indig- oder Schmalteblau; glänzend; theils durchscheinend, theils un-

undurchsichtig; weich; giebt lichtblauen Strich; färbt das Boraxglas bläulichgrün.

Strahlige Kupferlasur.

Anm. Kömmt eingesprengt, als Ueberzug, nierig, traubig und tropfsteinartig, immer aber nur in kleinen Parthien, öfters auch krystallisirt vor; in kleinen, oder sehr kleinen, meist zusammengehäuften vierseitigen Säulen, vierseitigen Tafeln und Linsen.

25. Gelblich- oder Rauchgrau, oder Graulich- und Grünlichweiß, Isabell- oder Ockergelb, oder Röthlichbraun; von mäßigem Glanze und Durchscheinenheit; halbhart; mit Borax zu klarem Glase schmelzbar.

Zinkspath.

Anm. Er kömmt als getraufter Ueberzug oder nierförmig vor; ist aber meist in knospig und kugelförmig über einander gewachsenen kleinen und sehr kleinen sechsseitigen Säulen, dreyseitigen Pyramiden, vier- oder sechsseitigen Tafeln oder Würfeln krystallisirt; und bricht gewöhnlich mit Gallmey.

26. Berg- oder Apfelgrün von verschiedener Höhe, auch Grünlich- oder Gelblichgrau, selten Zeisig- oder Grasgrün, Grünlich- oder Gelblichweiß; von kurzem und breitstrahligem meist schon ins Kleinblätterige übergehendem Haupt- und flach-unebenem Querbruche; meist schwach- und perlmutterartig- oder fett-glänzend; durchscheinend, oder halbdurchsichtig; etwas hart; bläht sich vor dem Löthrohre mehr oder minder auf, und schmilzt theils für sich, theils mit Borax.

Prehnit.

Anm. Er kömmt in einzelnen, meist nier- oder kugelförmigen, oder knolligen Stükken eingewachsen, auch meist von außen krystallisirt vor; und zwar selten in einzelnen, meist in büschel- oder garbenförmig verbundenen, in verschiedene Gruppen zusammengehäuften, kleinen und sehr kleinen vierseitigen oder sechsseitigen Tafeln, in sechsseitigen Säulen und Rhomben.

b) Lang-

b) Langstrahlig.

27. Meist Schwärzlich- oder Lauchgrün, das zuweilen ins Olivengrüne, Grünlichgraue oder Schwarze übergeht; meist fein- und theils gerad-, theils büschelförmig-, oder durch einander laufend strahlig; dabey zart in die Länge gestreift; von verschiedenem, meist schillerndem Glanze; meist undurchsichtig; von weißem oder grünlichgrauem Striche; halbhart; befeuchtet von widrigem Geruche; für sich zu schwarzem Glase schmelzbar.

Strahlige Hornblende.

Anm. Sie kömmt eingesprengt, in säulenförmigen Stücken, kleinen oder größern Parthien eingewachsen, und dann meist von langkörnig abgesonderten Stücken, oder in eigenen Schichten, und mit schiefrigem Bruche; öfters auch krystallisirt vor; in kleinen, theils einzelnen, theils zusammengehäuften vier- und sechsseitigen säulen-, nadel- oder haarförmigen Krystallen.

28. Meist von schwärzlich-, lauch- oder berggrüner, oder grünlichweißer, seltener von gras-

gras= oder apfelgrüner, grünlichgrauer, röth=lichbrauner oder schwarzer Farbe; theils schmal=, theils breitstrahlig, zuweilen in das Langblätterige übergehend, und theils gerad=, theils büschelförmig oder durch einander laufend strahlig; von verschiedenem, theils Glas=, theils Perlmutterglanze, verschiedener Durchscheinenheit; halbhart; theils für sich, theils mit Borax schmelzbar.

Gemeiner Strahlstein.

Anm. Kömmt in verschiedentlich großen Parthien eingewachsen, auch häufig krystallisirt vor; theils in einzelnen, theils verschieden verbundenen, meist langen, geschobenen vierseitigen Säulen und nadelförmigen Krystallen, die öfters gebogen, und meist mit vielen Quersprüngen versehen sind, und entweder in Talk, oder Chloritschiefer, oder in körnigem Kalkstein und Hornblendschiefer vorkommen.

29. Grünlichweiß oder Berggrün, seltener Grünlichgrau oder Spargelgrün; meist in langen, nadelförmigen, glatten, äußerlich stark = glänzenden Krystallen; feinstrahlig,

von

von stänglich=abgesonderten Stücken; starker Durchscheinenheit; kaum halbhart; zerbrechlich; für sich äußerst schwer schmelzbar.

Glasartiger Strahlstein.

30. Graulich= oder Grünlichweiß, oder Blaulichgrau; gewöhnlich mit himmel=, berliner= oder schmalteblauen Längestreifen; öfters ganz blau; seltener seladon= oder lichte lauchgrün; theils derb; meist aber in langen und etwas breiten, theils geraden, theils gebogenen, einzelnen, oder durch und über einander liegenden Strahlen, oder dünnen säulenförmigen Tafeln; seltener in wirklichen mittelgroßen vierseitigen, oder kleinen und sehr kleinen, an beyden Enden schief abgestutzten Säulen; meist breitstrahlig; und von starkem Perlmutterglanze; theils durchscheinend, theils durchsichtig; halbhart; unschmelzbar.

Cyanit.

Anm. Kömmt selten, und meist in Quarz und Glimmer eingewachsen, vor.

31. Grünlich=, Gelblich=, Graulichweiß, Perl= und lichte Rauchgrau, Fleischroth oder lichte Berggrün; seltener derb; meist in einzelnen

oder

oder verschieden zusammengehäuften vierseitigen Säulen; langen nadel- oder haarförmigen, oder tafelartigen Krystallen; von äußerlich starkem, innerlich mäßigem Glas- oder Perlmutterglanze; verschiedener Durchscheinenheit; meist vielen Quersprüngen; halbhart; zerbrechlich, und selbst mit Borax unschmelzbar.

Glasiger Tremolith.

Anm. Kömmt meist im körnigen Kalkstein, seltener mit Kalkspath und Granaten verwachsen, vor. Die Krystallen sind meist stark in die Länge gestreift; der derbe hat oft stänglich-abgesonderte Stücke.

32. Hell-, Graulich-, Gelblich- oder Röthlichweiß; meist breit- und büschelförmig-strahlig; öfters in büschelförmig verbundenen, nadelförmigen Krystallen; mit den Seiten verbundene Säulen und Tafeln krystallisirt; von Perlmutterglanze; durchscheinend; halbhart; vor dem Löthrohre sich stark aufblähend.

Strahliger Zeolith.

Anm. Kömmt meist nur in kleinen Parthien ein- und aufgewachsen vor.

33. Lichtspargelgrün, oder Grünlich- und Gelblichweiß; Hauptbruch gerad- oder büschelförmig-strahlig; Querbruch flach-uneben oder splitterig; öfters von stänglich-abgesonderten Stücken; schwachem Fett- oder Perlmutterglanze; durchscheinend; kaum halbhart; nähert sich dem Schweren; schmilzt mit Borax zur klaren, beym Erkalten trüben Perle.

Gemeiner Strontianit.

Anm. Kömmt bis jetzt blos in Schottland zu Strontion in einzelnen Parthien vor. Gebrannt löset er sich im Wasser auf.

34. Von verschiedener weißer oder lichtgrauer Farbe; meist büschelförmig-strahlig, das dem Blumigblätterigen nahe kommt; Querbruch eben oder splitterig; von keilförmig-stänglich abgesonderten Stücken von wenigem Fettglanze; durchscheinend; halbhart; schwer; brauset mit Säure; vor dem Löthrohre wie obiger.

Witherit.

Anm. Er kömmt selten, und in einzelnen kleinen Parthien eingewachsen vor, in

welchen sich manchmal auch einzelne oder zusammengehäufte pyramiden-, säulen- oder tafelartige Krystalle desselben eingewachsen befinden.

35. Graulichweiß; gewöhnlich in breitgedrückten kuglichen oder knolligen Stücken; von meist blätterigem Querbruche; glänzend; verschieden durchscheinend; halbhart; schwer; schmilzt mit Borax zu gelblichem Glase.

Bologneserstein.

Anm. Zwischen Kohlen geglüht erhält er die Eigenschaft (abgekühlt) im Finstern zu leuchten.

36. Hell- oder Röthlichweiß; Langstrahlig; Querbruch flach-uneben oder kleinsplitterig; selten blätterig, von etwas dick- und lang-, auch keilförmig-stänglich abgesonderten, zuweilen mit dreyseitig pyramidaler Zuspitzung versehenen säulenförmigen Stücken; starkgestreiften glänzenden Absonderungsflächen; innerlich von Glasglanze; durchscheinend; halbhart; in Säure mit Brausen auflöslich.

Strahliger Kalkstein.

Anm. Kömmt selten, aber in ziemlichen

Strei-

Streifen und Parthien in dichtem Kalksteine vor.

Anm. Auch der graue Glimmer kömmt, wiewohl sehr selten, fein- und büschelförmig-strahlig in Granit eingewachsen vor.

III. Ordnung.

Von blätterigem Gefüge.

1) Kleinkörnigblätterig; zuweilen ins Dichte übergehend.

37. Verschieden Weiß oder Grau, selten Roth oder Schwarz; theils glänzend, theils starkschimmernd; verschieden durchscheinend; halbhart; in Säuren ganz und mit Brausen auflöslich.

Körniger Kalkstein.

Anm. Kömmt in ganzen Schichten und Bergen vor. Eine Art von meist bräunlicher oder gelblichgrauer Farbe, welche beym Reiben einen urinösen Geruch giebt, ist der körnige Stinkstein.

38. Nur zerrieben und ohne Brausen in Säuren auflöslich; mit Borax zu klarem gelblichem Glase schmelzbar; sonst wie obiger.

Körniger Bitterspath.

Anm. Kömmt nur in theils kleinen, theils größern Parthien, in Talk oder Chloritschiefer eingewachsen, vor.

39. Verschieden Weiß; selten grau; meist nur stark-schimmernd, und an Kanten durchscheinend; halbhart; schwer; in Säuren unauflöslich.

Körniger Baryt.

Anm. Bildet meist nur einzelne Parthien in großblätterigen Baryt.

40. Verschieden Weiß oder Grau; seltener von andern Farben; oder marmorirt; perlmutterartig-glänzend, oder stark-schimmernd; meist durchscheinend; weich; fast leicht; unauflöslich; mit Borax unter Schäumen zu gelblichem Glase schmelzbar.

Körniger Gyps.

Anm. Kömmt theils in eigenen Schichten oder großen Parthien, theils im blätterigen Gypse eingemengt vor.

41. Lilla- oder Pfirsichblüthroth von verschiedener Höhe; seltener Graulich- oder Röthlichweiß; blaß Rosen-, Karmoisin oder Cochenillroth; noch seltener Violblau, oder Grün; stark-schimmernd, oder wenig-glänzend; an den Kanten stark-durchscheinend; weich; von röthlichweißem Striche; für sich leicht zu weißem Glase schmelzbar.

Lepidolith.

Anm. Der Lepidolith kam bis jetzt nur parthienweise in dem Gneuse des Berges Radisko bey Rozna in Mähren vor.

2) Eigentlich- oder gemeinblätterig.

a) Hart; nach zwey Richtungen blätterig. Bruchstücke rautenförmig.

42. Meist von verschiedener weißer Farbe; die sich zuweilen ganz ins Graue, Rothe, Blaue oder Grüne zieht; Querbruch uneben, oder splitterig, selten flachmuschlich; Hauptbruch zuweilen blumigblätterig; von verschiedenem

Glas-

Glas- oder Perlmutterglanze; verschiedener Durchscheinenheit. Selbst mit Borax schwer schmelzbar.

Feldspath.

Anm. Kömmt theils grobeingesprengt, oder in verschiedenen großen Parthien eingewachsen vor, in welchem letztern Falle er meist körnig-abgesonderte Stücke zeigt; zuweilen ist er in theils mittelgroße, kleine, oder sehr kleine einzelne, oder zusammengehäufte und gewachsene vier- oder sechsseitige, meist breitgedrückte oder geschobene Säulen; in Rauten oder sechsseitige Tafeln krystallisirt. Wenn er in den Zustand der Verwitterung übergeht, wird er fast matt, und ist oft kaum halbhart. Sowohl der derbe, als krystallisirte ist öfters mit Quarz-, Glimmer- oder Hornblendtheilen gemengt. Er geht theils in dichten Feldspath, theils in die nachfolgende Gattung über.

43. Gelblich-, Graulich- oder Grünlichweiß; Hauptbruch großblätterig: Querbruch kleinmuschlich; auf ersterm perlmutterartig, mit

Stel-

Stellenweise blaulichweißem Scheine; auf letztern glasigglänzend; meist voller Sprünge; ungleich durchscheinend; Stellenweise halbdurchsichtig; hat etwas dick- und geradschalig abgesonderte Stücke; und ist härter als der vorige, sonst ihm gleich.

Adular. (Opalfeldspath.)

Anm. Er kömmt theils in verschiedenen großen Parthien, theils in einzelnen oder zusammengehäuften, oder gewachsenen, oft ziemlich großen Säulen-, Tafel-, Pyramiden- oder Rautengestalten krystallisirt vor; und zwar entweder mit Quarz und Glimmer, oder in Talk-, Chlorit- oder Thonschiefer eingewachsen.

44. Asch- oder Rauchgrau; nach gewissen Richtungen aber lebhaft blau, grün, gelbe oder rothe Farben spielend; im Querbruche uneben, ins Flachmuschliche übergehend; öfters mit grauen fast undurchsichtigen Streifen durchzogen, sonst durchscheinend; wenig hart; meist von etwas großkörnig, seltner

von schalig abgesonderten Stücken; vor dem Löthrohre wie obiger.

Labradorfeldspath.

Anm. Er kömmt meistens lose, selten in Granit eingewachsen, überhaupt sehr selten, und weit seltner als der vorige vor; ist zuweilen mit Glimmer oder Hornblende gemengt.

Von dreyfachem Blätterdurchgange. Bruchstücke rautenförmig.

45. Grünlichweiß, das theils ins Grünlichgraue oder Spargelgrüne übergeht; zuweilen auch ins Bräunliche zieht; meist in mittelgroße, kurze, sechsseitige Säulen; sechsseitige einfache oder doppelte Pyramiden oder Dodecaedern krystallisirt; die Seitenflächen schief gestreift; Querbruch kleinmuschlich; von etwas schillerndem Fett- oder Perlmutterglanze; durchscheinend; sehr hart; gränzt ans Schwere; für sich unschmelzbar.

Korund.

Anm. Er zeigt eine Anlage zu geradschalig ab-

abgesonderten Stücken; kömmt selten, und bloß aus dem Orient zu uns, wie der nachfolgende.

46. Meist Haarbraun, oder von andern braunen Farben; von starkem schillerndem Perlmutterglanze; meist nur an Kanten durchscheinend; sehr hart; fast schwer; sonst wie obiger.

Demantspath.

Anm. Er kömmt in kleinen Stücken und in undeutliche und unvollendete sechsseitige Pyramiden krystallisirt vor; öfters ist Magneteisenstein in ihn eingesprengt.

b) Halbhart, oder weich.

Von weißer Grundfarbe und Strich, und meist Spiegelglanze.

Vierfach blätterig; Bruchstücke pyramidal- oder keilförmig.

47. Gewöhnlich verschieden Weiß, mit Grün-Violblau, oder Roth, Fleck- oder Streifenweise abwechselnd; seltner von einer dieser Farben, oder Gelb, Braun oder Schwarz; meist

meist von körnig oder stänglich abgesonderten Stücken; ziemlich starkem Glasglanze; verschieden durchscheinend; halbhart; phosphorescirt mit blaulichem Scheine.

Flußspath.

Anm. Er kömmt meist in verschiedenen großen Parthien, Streifen oder auch Schichten vor; und ist in Höhlungen öfters Würfel-, Pyramiden- oder Säulenförmig krystallisirt.

Dreyfachblätterig.

48. Verschieden Weiß; seltner verschieden Grau, Gelb, Grün, Blau, Roth, Bräunlich oder Schwarz; meist von gerad- oder krummschalig abgesonderten Stücken; häufig auch in mit den Seitenflächen an einander gewachsenen, verschieden gruppirten Linsen; vier-, sechs- oder achtseitigen Tafeln; geschobenen Würfeln; doppelt vierseitigen Pyramiden, vier- oder sechsseitigen Säulen krystallisirt; von meist starkem Glas- oder Perlmutterglan-

glanze; verschieden durchscheinend, halbhart, schwer.

Schwerspath.

Anm. Lößt sich in Säuren nicht auf; mit Borax schmilzt er leicht zur gelblichen Schlacke. Er kömmt in verschiedenen Parthien mit Fluß- oder Kalkspath, auch Quarz eingewachsen, auch, wiewohl selten, in eigenen Schichten vor.

49. Verschieden Weiß; seltner Grau, Grün, Gelb, Blau, Roth oder Schwarz; häufig in drey- und sechsseitige Pyramiden, sechsseitige Säulen; sechsseitige Tafeln, oder in Rauten krystallisirt; derb von großkörnig- oder stänglich-abgesonderten Stücken; von verschiedenem Glas- oder Perlmutterglanze; verschiedener Durchscheinenheit; halbhart; in Säuren mit Brausen auflöslich.

Kalkspath.

Anm. Kömmt ziemlich häufig, grob-eingesprengt, in verschiedenen Parthien und Streifen eingewachsen, auch vorzüglich im dichten und körnigen Kalkstein aderig vor; sehr oft in Gesellschaft des Fluß- und

Schwer-

Schwerspathes, oder Braunspath= und Quarzes, und der metallischen Mineralien. Mit Borax schmilzt er zu klarem Glase, welches beym Erkalten undurchsichtig weiß wird.

50. Verschieden Weiß, Grau oder Roth; von verschiedenem Glasglanze; meist stark durchscheinend oder durchsichtig; weich; von Kochsalzgeschmack; im Wasser leicht auflöslich.

Blätteriges Steinsalz.

Anm. Kömmt zuweilen in Würfel krystallisirt; gewöhnlich aber in verschiedenen Parthien in Thon eingewachsen, auch in eigenen beträchtlichen Schichten vor; meist in Gesellschaft des Thones und Gypses.

51. Graulichweiß, das sich öfters ins Bräunliche zieht; hat derb großkörnig ausgezeichnete Stücke; ist aber öfters in Rauten krystallisirt; meist von starkem Glasglanze, der sich theils dem Perlmutter= theils Demantglanze nähert; ist ungleich durchscheinend; in Krystallen halb= oder ganz durchsichtig; auf den Ablösungen meist diagonal= oder schief=

schief=gestreift; halbhart; in Säure nur zer=
rieben und ohne Brausen auflöslich.

Talk= oder Bitterspath.

Anm. Kömmt meist nur in Talk= oder
Chloritschiefer eingewachsen vor. Mit
Borax schmilzt er unter Aufschäumen zu
gelblichem Glase.

52. Graulich=, Gelblich= oder Bräunlichweiß,
das ins Isabellgelbe, Gelblich= oder Nelken=
braune, oder Schwarze übergeht; oft ist er
Pfauenschweifig angelaufen, von verschiede=
nem, oft starkem Perlmutterglanze, von
weniger Durchscheinenheit (bey den zwey
letztgenannten Farben undurchsichtig), von
körnig ausgezeichneten Stücken; halbhart;
in Säuren auflöslich; mit Borax zu dunkel=
grünlichgelbem oder schwarzem Glase schmel=
zend.

Eisenspath.

Anm. Er kömmt in verschiedenen Parthien
eingewachsen, und in eigenen Schichten;
ferner als Ueberzug; und in verschiedene
neben und auf einander gewachsene, ein=
fach oder doppelt, drey= und in sechsseiti=

ge Pyramiden; in Rauten und Linsen krystallisirt vor.

53. Verschieden Weiß, das sich öfters ins Bräunliche oder Rothe verläuft, und auf der Oberfläche goldfarben oder bunt angelaufen ist; hat körnig ausgezeichnete Stücke, oder ist in meist traubig-, nierig- oder tropfsteinartig zusammengehäufte, kleine und sehr kleine Linsen, Tafeln oder Rauten krystallisirt; meist von wenigem Perlmutterglanze und geringer Durchscheinenheit; halbhart; in Stücken wird er in Salpetersäure gelb; zerrieben löset er sich ohne Aufbrausen darin auf.

Braunspath.

Anm. Kömmt in verschiedenen großen Parthien und als verschieden gestalteter Ueberzug, meist in Gesellschaft des Quarzes oder Kalk- und Schwerspathes, und der metallischen Mineralien vor.

Einfachblätterig.

54. Hell-, Gelblich-, Graulich- oder Röthlichweiß; hat meist großkörnig ausgezeichnete Stücke; ziemlich starken Perlmutterglanz; ist

ist meist stark durchscheinend; halbhart; bläht sich stark auf vor dem Löthrohre.

Blätteriger Zeolith.

Anm. Er kömmt in meist rundlichen Stükken eingewachsen, selten in Tafeln, niedrige Säulen, oder Würfel krystallisirt vor.

55. Hell- oder Graulichweiß; hat theils schalig- theils körnig-abgesonderte Stücke; Querbruch flach, uneben, ins Versteecktblätterige übergehend; von mäßigem Perlmutterglanze; stark durchscheinend; ist weich; giebt weißen Strich; schmilzt für sich sehr leicht zu einer weißen undurchsichtigen Perle.

Kryolit.

Anm. Mit dem Vitriolöl brauset er auf und stößt weiße Dämpfe aus. Er ist bis jetzt bloß in Grönland gefunden worden.

56. Verschieden Weiß oder Grau, selten Roth, Gelb oder Braun; öfters krumm- auch großblätterig; von körnig- oder dünnschalig-abgesonderten Stücken; von zuweilen sehr starkem Perlmutterglanze; theils durchscheinend,

nend, theils halb- und ganz-durchsichtig; sehr weich; von weißem Striche; verliert in geringer Hitze sogleich die Durchsichtigkeit; wird locker und weiß; schmilzt aber nur mit Borax zu hellgelbem Glase.

Blättergyps. Fraueneis.

Anm. Der körnig-blätterige scheinet zuweilen ins Strahlige überzugehen; das Fraueneis ist im Querbruche gestreift. Der blätterige Gyps kömmt in Parthien eingewachsen, und in sechsseitige, auch nadelförmige Säulen und Rhomben krystallisirt vor, welche von verschiedener Größe und Zusammenhäufung in Büscheln; kugelförmig als Ueberzug ꝛc. vorkommen.

57. Verschieden; meist Hell- oder Grünlich-weiß; im Kleinen krumm- und wellenförmig-blätterig; im Großen schiefrig; von theils groß- und grob- theils krummschalig-abgesonderten Stücken; vollkommenem Perlmutterglanze, der sich dem Silberweißen nähert; an den Kanten durchscheinend; etwas fet-

tig;

tig; weich; in Säure mit Brausen auflöslich.

Schieferspath.

Anm. Er kömmt grob-eingesprengt und in verschiedenen Parthien eingewachsen vor; und ist selten.

2. Von dunklerer Grundfarbe und Strich, und meist starkem Schillerglanze.

Von Glasglanze; undurchsichtig, oder nur an Kanten etwas durchscheinend.

58. Schwarz oder Schwärzlichgrün; von zweyfach-blätterigem Bruche und schief sich schneidendem Blätterdurchgange; Querbruch uneben oder kleinmuschlich; Glanz im Hauptbruche stark; im Querbruche wenig; meist in eingewachsene, einzeln oder zusammengewachsene kleine sechs- und achtseitige Säulen krystallisirt; fast hart; für sich zu schwarzem Glase schmelzbar.

Basaltische Hornblende.

Anm. Kömmt nur in Basalt, Wacke oder Lava eingewachsen vor.

59. Schwarz, oder Schwärzlich-, Oliven- oder Lauchgrün, selten Grünlichgrau; von zweyfach schief sich schneidenden Blätterdurchgange; die Blätter nach der Länge zart gestreift; von verschieden großen körnig abgesonderten Stücken; grünlichgrauem oder blaßberggrünem Strich; angehaucht von widrigem Erdgeruche; meist weich; schmilzt für sich zu schwarzem Glase.

Gemeine Hornblende.

Anm. Kömmt eingesprengt, in säulenförmigen Stücken oder verschiedenen großen Parthien eingewachsen, theils in eigenen Schichten, seltner in meist kleine einzelne oder zusammengehäufte vier- oder sechsseitige Säulen krystallisirt vor.

Von meist starkem Demantglanze.

Von sechsfachem Blätterdurchgange.

60. Schwarz; Schwärzlich-, Röthlich- und Gelblichbraun; Hyazinth- oder Bräunlichroth; selten Schwefel- oder Honiggelb; Oliven- oder Spargelgrün, von körnig-abgesonderten Stücken; von allen Graden der Durch-

Durchsichtigkeit, die sich nach der Helle der Farben richtet; von grauem Striche; halbhart; selbst mit Borax unschmelzbar.

Blende.

Anm. Kömmt eingesprengt, adrig, in verschiedenen Parthien ein- und aufgewachsen, und auch ziemlich häufig in theils einzelne, theils zusammengehäufte, meist kleine dreyseitige, einfach- und doppelt-vierseitige, meist an Ecken und Kanten abgestutzte Pyramiden, in vierseitige, mit vier Flächen zugespitzte Säulen und Nadeln krystallisirt vor. Die Krystallen haben meist eine glatte und glänzende Oberfläche, und sind öfters bleygrau angelaufen. Man benennet die Blende in Rücksicht der Farbe schwarze, braune und gelb- oder grüne Blende.

Von einem mehr oder minder stark ins Metallische fallenden Demant- oder Perlmutterglanze.

Einfachblätterig.

61. Graulich- oder Dunkelschwarz, das aber stark ins Kupferrothe, Tombackbraune oder

Speisgelbe fällt; stark schimmernd; Blätter meist in die Länge gestreift und etwas krumm; von körnig abgesonderten Stücken; kaum an Kanten durchscheinend; weich; von grünlichgrauem Strich; unschmelzbar.

Labradorische Hornblende.

Anm. Sie kömmt selten, und meist mit Feldspath verwachsen vor.

62. Berg=, Oliven= oder Lauchgrün, das sich öfters stark ins Gelbe zieht; entweder in einzelnen, oder zu kleinen sechsseitigen Tafeln und Säulen verbundenen Blättern, auch in kleinen Parthien in einem dunkelgrünen Gestein inneliegend und verwebt; zeigt beym Wenden einen starken schillernden Messingglanz, der sich theils ins Speisgelbe, theils ins Silberweiße zieht; meist undurchsichtig; weich; in einzelnen Blättchen etwas biegsam; mit Borax schmelzbar.

Schillerspath. Schillernde Hornblende.

63. Smaragd=, Gras= oder Zeisiggrün, das ins Schwefel= oder Strohgelbe übergeht; von einem meist starken, ins Silberweiße fallenden

lenden Perlmutter- oder Demantglanze; sehr klein- und geradblätterig; in einzelnen oder zusammengehäuften Blättchen eingesprengt oder angeflogen, oder als Ueberzug von kleinen Drusen, in welchen es meist in sehr und ganz kleine vierseitige Tafeln, Würfel oder sechsseitige Säulen krystallisirt vorkömmt; meist durchscheinend; weich; ins sehr Weiche übergehend; in Salpetersäure langsam auflöslich; vor dem Löthrohre unschmelzbar.

Uranglimmer.

Anm. Er kömmt sehr selten, und meist nur in Gesellschaft des Uranockers und Pechurans vor; selten allein auf Eisenocker, Hornstein, Glimmerschiefer, Granit oder dunkelviolblauem Fluß.

IV. Ordnung.

Von schuppig- oder häutigblätterigem Gefüge.

a) Lose oder zerreiblich.

64. Hell- oder Gelblichweiß, von verschiedenem, ins Silberweiße fallendem Perlmutterglanz;

glanz; von meist zusammengebackenen krummen Schuppen; ist undurchsichtig; abfärbend; in Säure ganz und mit Brausen auflöslich.

Schaumerde.

Anm. Findet sich sehr selten, und zwar eingesprengt, angeflogen, und in kleinen eingewachsenen Parthien.

65. Hell, Gelblich- oder Grünlichweiß; Blaß-Apfelgrün, Ocker- oder Strohgelb; meist lose und feinschuppig; von Perlmutterglanze; fett anzufühlen, unauflöslich; für sich unschmelzbar.

Talkerde.

Anm. Kömmt theils in einzelnen kleinen Parthien, theils in eigenen Schichten, aber immer etwas selten vor.

66. Berggrün, das sich manchmal ins Schwärzlich- oder Lauchgrüne, oder lichte Olivengrüne zieht; von sehr kleinen, meist zusammengebackenen, schimmernden Schüppchen;

licht-

lichtberggrünem Striche; undurchsichtig; unschmelzbar.

Chloriterde.

Anm. Kömmt meist auf Quarz oder Bergkrystall; in kleinen Parthien; als Ueberzug; Anflug; eingesprengt und eingewachsen, aber immer etwas selten vor.

b) Fest.

67. Lauchgrün, das ins Schwärzlichgrüne übergeht; sehr klein- und krumm-blätterig; von feinkörnig abgesonderten Stücken, oder in sehr kleine kuglich oder traubig zusammengehäufte sechsseitige Tafeln krystallisirt; perlmutterartig-glänzend; an Kanten durchscheinend; weich; giebt berggrünen Strich; sonst wie obiger.

Blätteriger Chlorit.

Anm. Kömmt sehr selten, meist nur beym Adulare in kleinen Parthien vor.

68. Von verschiedener grauer, grüner, brauner oder schwarzer, auch tombackbrauner, silberweißer und goldgelber Farbe; die dunkeln Arten haben meist starken Lackglanz, der sich

mehr

mehr oder minder dem halbmetallischen nähert; die lichtern aber einen halb- oder wirklich metallischen Glanz; besteht aus theils einzelnen, theils verbundenen und verschieden zusammengehäuften, mehr oder minder leicht trennbaren, einzeln meist halb- oder ganz durchsichtigen, gemein- oder elastisch-biegsamen, theils geraden, theils gekrümmt und gewundenen Blättern von allen Größegraden; weich; von grauem Strich; für sich unschmelzbar.

Glimmer.

Anm. Er kömmt angeflogen, eingesprengt, als Ueberzug, und in verschiedenen großen Parthien eingewachsen, meist in Gesellschaft und Verbindung mit Quarz und Feldspath vor; zuweilen ist er in rautenförmige, vierseitige oder in sechsseitige Tafeln; und aus über einander liegenden solchen Tafeln entstehende vier- und sechsseitige Säulen, selten in strahlförmig breitgedrückte derley Säulen krystallisirt. Der groß- und geradblätterige durchsichtige Glimmer heißt russisches Glas.

69. Citrongelb, das theils ins Schwefel- theils ins Oraniengelbe übergeht; von halbmetallischem starken Glanze; verschiedener Durchscheinenheit, theils gerade, theils krummblätterig; sehr weich; in einzelnen Blättern biegsam; von gleichem Strich; vor dem Löthrohre verbrennt es mit blauer Flamme und weißem stinkenden Rauche.

Arsenikglimmer.

(Gelbes Rauschgelb.)

Anm. Es kömmt etwas selten, und theils angeflogen, eingesprengt, parthienweise in erhärteten Thon eingewachsen, selten in kleine doppelte vier- oder sechsseitige Pyramiden, und verschobene vierseitige Säulen krystallisirt vor.

70. Grünlich-, Gelblich-, Röthlich oder Silberweiß; öfters Apfelgrün; seltener Berg- oder Lauchgrün; von meist starkem, fettigem Perlmutterglanze, der sich meist dem halbmetallischen nähert; verschieden durchscheinend; meist krumm- und gewunden-blätterig, das sich zuweilen ins Strahlige oder Feinschuppige verläuft; sehr fett anzufühlen;

von

von weißem, fettem Striche; meist sehr weich; für sich unschmelzbar.

Gemeiner Talk.

Anm. Er kömmt in verschiedenen großen Parthien eingewachsen, sehr selten in undeutliche einzelne sechsseitige Tafeln, oder in dünne und lange, büschelförmig zusammengehäufte vierseitige Säulen krystallisirt im Chloritschiefer, Serpentin oder Syenit vor. Er ist meist leicht in einzelne, etwas biegsame Blätter zu trennen; mit Borax schmilzt er zu klarem Glase.

71. Grünlich- oder Gelblichgrau; Graulich- oder Gelblich-, seltener Hellweiß; noch seltener Apfel- oder Lauchgrün; lichte Goldgelb, oder lichte Gelblichbraun; von einem Fett- oder Perlmutterglanze, der sich zuweilen dem halbmetallischen nähert; von einem unvollkommenen, ins Dichte übergehenden, klein- oder groß- und meist gewunden blätterigen, ins Schiefrige oder Feinstrahlige übergehenden Bruche; zuweilen von körnig abgesonderten Stücken; verschieden durchschei-

scheinend; weich, das zuweilen ans Halbharte gränzt; mit Borax wie obiger.

Erhärteter Talk.

Anm. Er kömmt in einzelnen, verschieden großen Parthien im Gneuse, Glimmer- oder Thonschiefer, oder im Serpentine vor, und ist öfters mit Quarz, Glimmer, Granaten oder Schörl gemengt.

72. Grünlich-, seltener Gelblichgrau oder Gelblichweiß; unvollkommen und meist wellenförmig-blätterig, das ins Dichte von unebenem Bruche, mit körnig-abgesonderten Stücken, oder ins Schiefrige übergeht; theils fett-glänzend, theils schimmernd; kaum an Kanten durchscheinend; weich, das ins sehr Weiche übergeht; fettig anzufühlen, angehaucht oder befeuchtet von Thongeruch; unschmelzbar.

Blätteriger Topfstein.

Anm. Er ist meist mit Chlorit, grünem Glimmer, auch mit Talk oder Asbeste gemengt, und kömmt in ganzen, oft beträchtlichen Schichten vor.

V. Ordnung.

Von dünn- oder eigentlich schiefrig-blätterigem Gefüge.

a) Glänzende.

73. In dünnen, aber meist sehr breiten und langen parallelen, geraden oder verschieden gekrümmten, langen, verbundenen, mehr oder minder einzeln noch erkennbaren Blättchen. Von Glimmer Nr. 66.

Glimmerschiefer.

Anm. Kömmt in meist großen Parthien, eigenen Schichten und ganzen Bergen vor; wechselt meist mit dünnern oder dickern Lagen von Quarze; und hat sehr oft Granaten, seltener Hornblende, Strahlstein oder Schörl eingemengt.

74. Erhärteter Talk Nr. 69. in vollkommen schiefrigen Lagen.

Talkschiefer.

Anm. Die einzelnen Lagen scheinen oft aus lauter kleinen unvollkommen zusammengeflossenen Talkblättchen zu bestehen; wechseln auch öfters mit Quarzlagen, und haben

ben zuweilen Chlorit, gemeinen Talk oder Bitterspath eingemengt.

75. Chlorit Nr. 64. Fest, und von schiefrigem Gefüge.

Chloritschiefer.

Anm. Findet sich öfters parthienweise in den vorigen Nr. 71. und 72., auch zuweilen im nachfolgenden; hat öfters in Oktaedern krystallisirten Magneteisenstein häufig eingesprengt, zuweilen auch Parthien von Talk- oder Bitterspath.

76. Graulich, Grünlich- oder Gelblichweiß, Berg- oder Schwärzlichgrün, Grünlichgrau, Karmoisin- oder Bräunlichroth; sehr dünn-, und theils gerad-, theils wellenförmig-schiefrig; das ins unvollkommnen Blätterige zuweilen übergeht, auf dem Hauptbruche von meist starkem Seiden- oder Fettglanze, der sich öfters dem halbmetallischen nähert; im Querbruche matt, oder schimmernd; undurchsichtig; giebt graulichweißen oder licht-

grauen

grauen Strich; ist weich, oder halbhart; befeuchtet von Thongeruche; unschmelzbar.

Glänzender Thonschiefer.

Anm. Er kömmt in ganzen Schichten und Bergen, meist mit Quarzlagen oder Schichten abwechselnd vor; auch enthält er zuweilen Lagen von körnig-blätterigem Kalksteine.

77. Dunkel- oder Eisenschwarz; theils gerade, theils wellenförmig-schiefrig; zuweilen von schalig-abgesonderten Stücken; von einem starken, dem metallischen sich nähernden Fettglanze; schwarzem, abfärbendem Striche; undurchsichtig; meist weich; für sich zu schwarzer Schlacke schmelzbar.

Glänzender Alaunschiefer.

Anm. Hat zuweilen Kugeln von der nämlichen glänzenden Schiefermasse in sich eingemengt; ist zuweilen mit dünnen Quarzlagen oder Adern durchzogen, und kömmt meist nur parthienweise im gemeinen Alaunschiefer vor.

b) Schimmernd, oder matt.

78. Meist verschieden Grau, Roth oder Schwarz; geradschiefrig, oft in sehr dünne Tafeln theilbar (Dachschiefer), oder krumm- und wellenförmig-schiefrig; auf den Plattenablösungen seidenartig-schimmerd, seltner matt; weich; ins Halbharte übergehend; undurchsichtig; von graulichem Striche; starkem Thongeruche; unschmelzbar.

Gemeiner Thonschiefer.

Anm. Er bildet ganze Schichten und Berge, und hat meist vielen Quarz in Streifen, Klumpen oder Lagen eingemengt.

79. Meist Grünlichgrau oder blaß Berggrün, das zuweilen ins Gelblichgrüne übergeht; auf den Plattenablösungen schimmernd; im Querbruche matt und kleinsplitterig; ist etwas an Kanten durchscheinend; halb oder ganz hart; giebt graulichweißen Strich; Thongeruch. Ist unschmelzbar.

Wetzschiefer.

Anm. Er bricht meist nur in dickere Platten, zuweilen ist er auch wellenförmig-schiefrig; er kömmt theils in Parthien,

theils

theils eigenen Schichten, in und bey dem Thonschiefer vor. Er geht in Hornstein über.

80. Schwärzlichbraun, oder Graulich-, auch Bräunlichschwarz; meist schimmernd; undurchsichtig; wird meist durch den Strich fettglänzend; ist weich, ins sehr Weiche übergehend; im Feuer brennt er sich mit stinkendem Harzgeruche grau- oder braunroth.

Brandschiefer.

Anm. Er kömmt in ganzen Schichten vor.

81. Bräunlich- oder Graulichschwarz; matt, oder etwas schimmernd; sonst wie Nr. 75.

Gemeiner Alaunschiefer.

Anm. Er kömmt in eigenen Schichten, meist in oder bey gemeinem Thonschiefer vor.

82. Graulichschwarz; matt; nur zuweilen auf den Plattenablösungen schimmernd, oder wenig-glänzend; undurchsichtig; giebt schwarzen Strich; und wird dadurch meist etwas fettglänzend; ist halbhart, oder weich;

brau-

brauset mit Säure, löset sich aber nur zum Theil darin auf.

Bituminöser Mergelschiefer.

Anm. Er kömmt in eigenen, nicht sehr starken Schichten vor; hat zuweilen zwischen seinen Lagen sehr dünne Kupferkieslagen, und enthält öfters Fischabdrücke.

83. Meist Weißlichgrau, ins Röthliche ziehend; meist dünnschiefrig, das ins Blätterige übergeht; matt; wird aber durch Reiben mit den Fingern schimmernd; ist undurchsichtig; weich; leicht zerbrechlich; hängt an der Zunge, und saugt das Wasser mit Geräusch ein.

Polierschiefer.

Anm. Kömmt in eigenen Schichten, aber sehr selten vor, und enthält Leberopal eingewachsen.

II. Klasse.

Mineralien von metallischem Ansehen.

I. Reihe.

Ohne ausgezeichnetes Gefüge.

I. Ordnung.

Unvollkommen metallische.

a) Von brauner oder schwarzer Grundfarbe, und metallisch-grauem Schimmer oder Glanze.

1. Graulich- oder Blaulichschwarz; schimmernd; an den Kanten wenig durchscheinend, sehr hart; schmilzt mit Borax schwer zu schmutziggelbem Glase.

Schmirgel.

Anm. Kömmt meist nur eingesprengt, und in kleinen Parthien eingewachsen, aber selten vor.

2. Graulichschwarze, wenig=glänzend undurchsichtige, lose Körner, welche schwer sind, bräunlichgraues Pulver geben, und mit Borax schmelzbar.

Menakanit.

Anm. Kömmt blos als Sand zu Menakan in England vor. Die Körner sind etwas vom Magnete ziehbar.

3. Indigblau, das ins Bleygraue zieht; meist in kleine sechsseitige, meist büschelförmig zusammengehäufte Säulen krystallisirt; schimmernd; undurchsichtig; wird durch den Strich aber glänzend; halbhart; schmilzt unter Schwefelgeruch zu einem Bleykorne.

Blau Bleyerz.

Anm. Kömmt sehr selten, und nur in kleinen Parthien eingewachsen vor.

4. Graulich=, Blaulich= oder Eisenschwarz; glänzend; schiefrig im Haupt=, flachmuschlich im Querbruche; undurchsichtig; weich; abfärbend; läßt sich in heftigem Feuer langsam einäschern.

Kohlenblende.

Anm. Kömmt selten, aber meist in Schich-

ten, mit Quarz verbunden, zuweilen als Anflug oder dünner Ueberzug im Kieselschiefer vor.

5. Graulich-, Blaulich- oder Eisenschwarz; siehe

Pechuran.

6. Blaulichschwarz, ins Stahlgraue ziehend; schimmernd, Bruch flachmuschlich, meist von besondern äußern Gestalten; undurchsichtig; halbhart; schwer; giebt schwärzlichen Strich, und wird dadurch glänzend; das Boraxglas färbt er granatroth.

Schwarzeisenstein.

Anm. Er kömmt selten, und meist parthienweise mit andern Eisensteinen vor.

b) Von rother Grundfarbe.

7. Bräunlichroth, das sich mehr oder minder ins Stahlgraue zieht; theils von dichtem, muschlichem, ebenem oder auch unebenem Bruche; schimmernd; undurchsichtig; fast hart; giebt rothen Strich; färbt etwas ab; ist

ist schwer; mit Borax zu olivengrünem Glase schmelzbar.

Rotheisenstein.

Anm. Kömmt in verschieden großen Parthien oder eigenen Schichten, auch, wiewohl selten, in Würfel- und Pyramiden krystallisirt vor.

8. Dunkelcochenillroth, das sich ins Bleygraue zieht; von ebenem Bruche; schimmernd, meist undurchsichtig; halbhart; giebt ziegelrothen Strich; ist schwer; giebt vor dem Löthrohre ein Kupferkorn.

Rothkupfererz.

Anm. Kömmt selten, und nur in kleinen Parthien vor.

9. Cochenillroth von verschiedener Höhe, das sich theils ins Bleygraue, theils ins Eisenschwarze zieht; theils schimmernd, theils glänzend; Bruch eben, ins Unebene oder Dickschiefrige übergehend; undurchsichtig; weich; giebt cochenillrothen Strich; ist sehr schwer;

schwer; verflüchtigt sich mit Schwefelgeruch vor dem Löthrohre.

Quecksilberlebererz.

Anm. Es kömmt parthienweise bey andern Quecksilbererzen vor.

10. Blut-, Cochenill- oder Bräunlichroth; derb, meist eingesprengt; sonst wie Nr. 174. I. Kl.

Rothtitanerz.

11. Hell-, Blut- oder Cochenillroth, ins lichte Bleygraue fallend &c. siehe Nr. 131. I. Kl.

Lichtes Rothgiltigerz.

II. Ordnung.

Vollkommen metallische.

a) Eisenschwarz.

12. Ins Bräunlichschwarze ziehend; schwach- oder stark-schimmernd; unebener Bruch; feinkörnig-abgesonderte Stücke; weich; wird durch den Strich glänzend; brauset mit

mit Säure; giebt vor dem Löthrohre ein Silberkorn.

Luftsaures Silber.

Anm. Kömmt sehr selten, und nur in kleinen Parthien eingewachsen, vor.

13. Das ins Dunkel-Bleygraue fällt; glänzend; kleinmuschlich, oder uneben im Bruche; halbhart; giebt vor dem Löthrohre ein Silberkorn.

Sprödsilberglaserz.

Anm. Es kömmt eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, in kleinen Parthien eingewachsen, und in meist kleine sechsseitige Säulen oder Tafeln, in sehr kleine Rhomben und in Linsen krystallisirt vor.

14. Das meist etwas ins Stahlgraue fällt; verschieden glänzend; von unebenem Bruche, der sich zuweilen theils ins Blätterige, theils, wiewohl sehr selten, ins Faserige verläuft; hat meist körnig-abgesonderte Stücke; ist halbhart; wird theils vom Magnet gezogen, theils zieht er selbst Eisen an.

Magnetischer Eisenstein.

Anm. Er kömmt eingesprengt, eingewachsen,

sen, und in ganzen Schichten, selbst zuweilen ganzen Bergen vor, und ist zuweilen in doppelt-vierseitige Pyramiden oder sechsseitige Säulen krystallisirt.

15. Kleine Körner von vollkommen muschlichem, glänzendem Bruche; halbhart; mit Borax zu bräunlichgrünem Glase schmelzbar.

Iserin.

Anm. Kömmt als Sand in der böhmischen Iser vor.

b) Stahlgrau.

16. Dunkelstahlgrau, ins Blaulichschwarze ziehend; schimmernd; von unebenem, zuweilen ins Ebene oder Muschliche übergehendem Bruche; Weich, das bis ins Harte übergeht; schmilzt mit Borax zu violettem Glase.

Dichtes Graubraunsteinerz.

Anm. Kömmt in verschiedenen Parthien, auch häufig in besondern äußern Gestalten vor.

17. Lichte Stahlgrau; zuweilen schwarz oder bunt angelaufen; stark-schimmernd; meist von kleinkörnig-abgesonderten Stücken; halb-

halbhart; giebt vor dem Löthrohre stinkende weiße Dämpfe; färbt den Borax blau.

Grauer Speiskobolt.

Anm. Er kömmt eingesprengt, in kleinen Parthien, mit traubiger und gestrickter, zuweilen auch spiegelnder Oberfläche, vor.

18. Das etwas ins Speisgelbe fällt; wenig-glänzend; Bruch uneben, ins Kleinmuschliche übergehend; halbhart; schmilzt mit Schwefelgeruch zu einem grauen Metallkorne.

Zinnkies.

Anm. Kam bis jetzt nur in England in kleinen Parthien vor.

19. Das ins Speisgelbe fällt; schimmernd; flach-uneben oder feinkörnig im Bruche; ist hart; wird durch den Strich glänzend; brennt mit blauer Flamme und Schwefelgeruch, zuweilen auch etwas Knoblauchgeruch, vor dem Löthrohre.

Leberkies.

Anm. Kömmt eingesprengt, in verschiedenen Parthien eingewachsen, von besondern äußern Gestalten, und auch zuweilen in sechsseitige Säulen, Tafeln und Pyra-

miden krystallisirt, meist mit Rothgiltig-
erze, vor.

20. Dunkelstahlgrau, ins Bleygraue oder Ei-
senschwarze zuweilen ziehend; verschieden
glänzend; im Bruche uneben, ins Klein-
muschliche übergehend; hat meist körnig-ab-
gesonderte Stücke; ist halbhart; giebt schwärz-
lichen Strich; schmilzt zu einem grauen Me-
tallkorne.

Fahlerz.

Anm. Kömmt eingesprengt, in verschieden
großen Parthien eingewachsen, öfters auch
in dreyseitige Pyramiden und Tafeln,
oder sechsseitige Säulen krystallisirt, vor.

21. Theils dunkel, theils lichte Stahlgrau, öf-
ters aber bunt angelaufen; verschieden glän-
zend; im Bruche uneben, ins Kleinmusch-
liche ziehend; hat zuweilen körnig-, stäng-
lich- oder schalig-abgesonderte Stücke; ist
hart; schmilzt mit Borax zu olivengrünem
oder schwarzem Glase.

Eisenglanz.

Anm. Er kömmt eingesprengt, in verschie-
denen Parthien eingewachsen, und in eige-

ne

ne Massen, zuweilen in auf und über einander gewachsene dreyseitige Pyramiden, sechsseitige Tafeln, Würfeln oder Linsen krystallisirt, vor. Die Krystalle sind meist glatt und stark-glänzend.

22. Lichte Stahlgrau, etwas ins Silberweiße ziehend; wenig-glänzend; Bruch hackig; wird durch Feilen glänzender; ist ganz geschmeidig; löset sich in verdünnter Vitriolsäure ganz auf; wird vom Magnete stark gezogen.

Gediegenes Eisen.

Anm. Es kömmt sehr selten, und nur in unbeträchtlichen Massen vor, deren Ursprung überdieß noch etwas zweifelhaft ist.

23. Kleine, glänzende, geschmeidige, außerordentlich schwere Körner von lichte stahlgrauer, ins Silberweiße fallender Farbe, die sich in keiner gewöhnlichen Säure auflösen, und selbst mit Borax unschmelzbar sind.

Platina.

Anm. Es kömmt aus Amerika bloß in sehr kleinen, von außen oft etwas schmutzigen Kör-

Körnern, welche gewöhnlich mit feinem Magnetsande gemengt sind, und also vom Magnete angezogen werden, zu uns.

c) Bleygrau.

24. Das sich dem Stahlgrauen nähert; von verschiedenem Glanze; Bruch kleinlich uneben; weich; etwas abfärbend; wird durch den Strich glänzender; vor dem Löthrohre fließet es mit gelblichem Rauche.

Dichter Grau-Spiesglanz.

Anm. Es kömmt etwas selten, und theils eingesprengt, theils in kleinen Parthien eingewachsen vor.

25. Licht-Bleygrau, zuweilen ins Stahlgraue ziehend; schimmernd; im Bruche eben, ins Flachmuschliche ziehend; weich; wird durch den Strich glänzend; ist sehr schwer; schmilzt leicht zu einem Bleykorne.

Bleyschweif.

Anm. Er kömmt eingesprengt, und in unbeträchtlichen Parthien eingewachsen, zuweilen auch mit spiegelglatter glänzender Oberfläche vor.

26. Theils Licht- theils Dunkelbleygrau; meist wenig glänzend; von unebenem, ins Muschliche übergehendem Bruche; kaum halbhart; wird durch den Strich glänzender; zerspringt vor dem Löthrohre heftig; schmilzt aber sehr leicht zu einem äußerlich grau angelaufenen Kupferkorne; giebt mit Borax ein smaragdgrünes Glas.

Dichter Kupferglanz.

Anm. Er kömmt eingesprengt; in unbeträchtlichen Parthien eingewachsen, selten in sehr kleine Würfel, Oktaeder oder sechsseitige Säulen krystallisirt vor.

27. Dunkelbleygrau, zuweilen ins Stahlgraue ziehend; von verschiedenem Glanze; Bruch flachmuschlich, ins Kleinlich-Unebene, oder Versteckt blätterige übergehend; wird durch den Strich glänzender; ist weich; geschmeidig; schmilzt sehr leicht zu einem Silberkorne.

Glaserz.

Anm. Es kömmt eingesprengt, angeflogen; in kleinen Parthien eingewachsen; von allerley besondern äußern Gestalten und in

Wür-

Würfel, doppelt drey= oder vierseitige Pyramiden, oder sechsseitige Säulen krystallisirt vor.

28. Lichtbleygrau, zuweilen ins Stahlgraue ziehend; meist starkschimmernd; von ebenem, zuweilen mit zarten Fasern unterbrochenem, oder von kleinlich=unebenem Bruche; fast sehr weich; wird durch den Strich glänzender; giebt unter Schwefelgeruch und weißem Dampfe ein Silberkorn.

Weißgiltigerz.

Anm. Kömmt sehr selten, und theils eingesprengt, theils in ziemlich kleinen Parthien eingewachsen vor.

29. Bleygrau, das theils etwas ins Cochenillrothe, theils ins Eisenschwarze zieht; meist wenigglänzend; Bruch uneben, zuweilen etwas ins Muschliche oder Versteckblätterige übergehend; ist halbhart; giebt dunkel=cochenillrothen Strich; schmilzt unter weißem Rauche zu einem Silberkorne.

Dunkles Rothgiltigerz.

Anm. Es kömmt eingesprengt, angeflogen, in meist kleinen ein= oder aufgewachsenen Par-

Parthien; öfters auch in sechsseitige Pyramiden und Säulen krystallisirt, vor, welche eine glatte, meist starkglänzende Oberfläche haben, und zuweilen etwas durchscheinend sind.

d) Zinnweiß.

30. Glänzend; schwer; flüssig.

Gediegen Quecksilber.

Anm. Meist in kleinen Kügelchen oder Tropfen im Zinnober inne liegend; zuweilen aber auch in größerer Menge in kleinen Höhlungen gesammelt.

31. Das ins lichte Bleygraue fällt, wenig glänzend; Bruch uneben, ins Ebene oder Flachmuschliche ziehend, meist von schalig-abgesonderten Stücken, die einzeln etwas klingen; gerieben von Knoblauchgeruch; halbhart; wird durch den Strich glänzender; verflüchtiget sich vor dem Löthrohre ganz in weißen stinkenden Dampf.

Gediegener Arsenik.

Anm. Kömmt eingesprengt, in unbeträchtlichen Partien eingewachsen, und von ver-

verschiedenen besondern äußern Gestalten vor.

32. Gewöhnlich Gelb, Roth oder Grau, auch bunt angelaufen; meist stark-glänzend; Bruch kleinlich-uneben; hat klein- oder feinkörnig abgesonderte Stücke; ist halbhart; wird durch den Strich glänzender; schmilzt leicht zu einem graulich-weißen Metallkorne, und färbt das Boraxglas blau.

Weißer Speiskobolt.

Anm. Kömmt eingesprengt, und in unbeträchtlichen Parthien eingewachsen vor.

33. Meist angelaufen wie voriger; mäßig glänzend; Bruch uneben; hat zuweilen etwas undeutlich körnig, selten schalig abgesonderte Stücke; ist halbhart; giebt gerieben Knoblauchgeruch, und vor dem Löthrohre starken nach Knoblauch riechenden Dampf; schmilzt für sich nicht; mit Borax aber zu blauem Glase.

Glanzkobolt.

Anm. Kömmt eingesprengt, angeflogen, in verschiedenen Parthien, und mit allerley besondern äußern Gestalten, dann in glatte,

te, und glänzende kleine vierseitige Pyramiden, Würfel oder sechsseitige Säulen krystallisirt vor. Die Salpetersäure löset ihn auf und wird davon fleischroth gefärbt.

e) Silberweiß.

34. Verschieden angelaufen; meist wenigglänzend; Bruch uneben; zuweilen von stänglich-abgesonderten Stücken; giebt am Stahl mit Knoblauchgeruche Feuer; verflüchtiget sich vor dem Löthrohre zum Theil zu weissem stinkendem Dampfe. Der Rückstand schmilzt zu einem grauen Korne.

Arsenikkies.

Anm. Er kömmt eingesprengt, in verschiedenen Parthien eingewachsen, und in spitze oder niedere doppelt vierseitige Pyramiden, in meist geschobene oder nadelförmige vierseitige Säulen krystallisirt vor.

35. Eigentlich Silberweiß, äußerlich verschieden angelaufen; schimmernd; Bruch hackig; geschmeidig; biegsam; löset sich in Salpe-

tersäure auf; schmilzt zu einem Silberkorne.

Gediegen Silber.

Anm. Es kömmt eingesprengt, und in meist kleinen Parthien eingewachsen; angeflogen, in Platten; Baum-, Drath- und Haarförmig u. d. gl., auch in sehr kleinen zusammengehäuften drey-, vier- oder sechsseitigen einfach- oder doppelten Pyramiden, in vierseitigen Säulen und Würfeln vor.

36. Ins Zinnweiße fallend; meist als dünner Anflug oder Ueberzug, selten in kleinen ein- oder aufgewachsenen Parthien, oder in sehr kleinen undeutlichen Krystallen; glänzend; meist sehr weich; verflüchtiget sich zum Theil vor dem Löthrohre mit Hinterlassung eines Silberkorns.

Silberamalgam.

Anm. Es ist zuweilen Gelb angelaufen, kömmt selten, und meist auf Zinnober- oder andern Quecksilbererzen vor.

f) Gelb.

Blaßgelb oder Gelblichweiß.

37. Silberweiß, das ins Messing- oder Speisgelbe zieht; glänzend; Bruch uneben; halbhart; ziemlich schwer; vor dem Löthrohre schmilzt es unter Knoblauchgeruch zur graulichschwarzen Schlacke.

Weißkupfererz.

Anm. Kömmt sehr selten, und theils eingesprengt, theils in kleinen Parthien eingewachsen vor, und zwar meist bey andern Kupfererzen.

38. Silberweiß, das ins Messing- oder Goldgelbe zieht; glänzend; Bruch hackig; wird durch den Strich glänzender; ist geschmeidig; biegsam; schmilzt ziemlich leicht zu einem gelblichen Silberkorne.

Güldisches Silber.

Anm. Kömmt eingesprengt, angeflogen, in kleinen Parthien eingewachsen, dann in Blättchen, Drath- und Staudenförmig u. s. w. vor.

39. Speisgelb, das sich theils dem Stahlgrauen, theils dem Goldgelben nähert; auch

zuweilen bunt angelaufen; meist glänzend: von unebenem Bruche. Giebt vor dem Löthrohr eine blaue Flamme und Schwefelgeruch.

Gemeiner Eisenkies.

Anm. Er kömmt häufig, und zwar eingesprengt, angeflogen, eingewachsen, oft in beträchtlich großen Parthien und ganzen Schichten, in verschiedenen besondern äußern Gestalten, auch in meist zusammengehäufte doppelt vierseitige Pyramiden; in Würfel; in sechsseitige Tafeln, in Dodecaedern und Ikosaedern krystallisirt vor.

40. Messinggelb, das theils in Gold- theils ins Speisgelbe zieht; meist glänzend; Bruch uneben oder flachmuschlich; halbhart; giebt vor dem Löthrohre Schwefelgeruch und ein gelbröthliches sprödes Metallkügelchen; mit Borax ein hellgrünes Glas.

Kupferkies.

Anm. Er kömmt wie der Eisenkies, aber nur als dreyseitige Pyramiden; in doppelt vier-

vierseitige Pyramiden oder sechsseitige Tafeln krystallisirt vor.

41. Hell- oder dunkel Goldgelb, das zuweilen ins Messinggelbe, sehr selten etwas ins Stahlgraue fällt; wenig glänzend; fast nur stark schimmernd; Bruch hackig, wird durch den Strich glänzender; ist sehr schwer; geschmeidig; biegsam; für sich zu gleichartigem Metallkorne schmelzbar.

Gediegen Gold.

Anm. Es kömmt meist eingesprengt und angeflogen; öfters auch in kleinen Stückchen eingewachsen; in Blättchen; Haar-, Drath- und Staudenförmig ꝛc.; und in meist sehr kleine zusammengehäufte Pyramiden, Säulen, Würfel oder Tafeln krystallisirt vor.

g) Tombackbraun.

42. Tombackbraun, das sich etwas ins Kupferrothe zieht; gewöhnlich aber durchaus mit bunten Stahlfarben angelaufen; Bruch uneben, ins Kleinmuschliche ziehend; wenig glänzend; halbhart; schmilzt leicht zu einem

röthlichgelben, spröden Metallkorne; färbt das Boraxglas hellgrün.

Buntkupfererz.

Anm. Es kömmt eingesprengt, in verschiedenen Parthien eingewachsen, und zuweilen in doppelt vierseitige Pyramiden krystallisirt vor.

43. Tombackbraun, das theils etwas ins Kupferrothe, theils ins Speisgelbe fällt; zuweilen bunt angelaufen; Bruch uneben oder unvollkommen muschlich; glänzend; hart; schmilzt leicht zu einem grauen, dem Magnete folgsamen, Metallkügelchen.

Magnetkies.

Anm. Er kömmt seltner allein, öfters aber Parthienweise bey, und in gemeinem Eisenkiese vor. Er wird gepulvert vom Magnet gezogen.

h) Kupferroth.

44. Blaßkupferroth, theils ins Speisgelbe oder Bleygraue ziehend; meist wenig glänzend; Bruch meist kleinlich uneben, ins Flachmuschliche ziehend; halbhart; in Sal-

peter-

petersäure mit grüner Farbe auflöslich; vor dem Löthrohre unter Knoblauchgeruch zu grauem Metallkorne schmelzend.

Kupfernickel.

Anm. Kömmt etwas selten, und theils eingesprengt, theils in unbeträchtlichen Parthien eingewachsen, selten von staudenförmiger Gestalt, vor. Er ist äußerlich öfters grau angelaufen, oder mit einem apfelgrünen Beschlage überzogen.

45. Eigentlich Kupferroth; von verschiedenem Glanze, der durch den Strich stärker wird; Bruch hackig; es ist beträchtlich schwer; geschmeidig; biegsam; zu gleichem Metallkorne schmelzbar, das den Borax smaragdgrün färbt.

Gediegen Kupfer.

Anm. Es kömmt eingesprengt, in meist unbeträchtlichen Parthien eingewachsen, angeflogen, von verschiedenen besondern äußern Gestalten, und in zusammengehäufte, meist sehr kleine Pyramiden, Säulen und Würfel krystallisirt, vor.

II. Reihe.

Mit ausgezeichnetem Gefüge.

I. Ordnung.

a) Von zartschuppigem Gefüge. (Zerreiblich.)

1. Eisenschwarz, ins Stahlgraue ziehend; stark = schimmernd, oder wenig = glänzend; abfärbend; schreibend; leicht; verflüchtigt sich nach und nach bey heftigem Feuer.

Graphit.

Anm. Kömmt ziemlich selten, und entweder eingesprengt, angeflogen, als Ueberzug, oder in eigenen Parthien und Schichten mit dünnschiefrigem Bruche, vor.

2. Nelkenbraun, das ins Stahlgraue zieht; stark = schimmernd; abfärbend; giebt mit Borax ein olivengrünes Glas.

Brauner Eisenrahm.

Anm. Kömmt selten, und meist nur als Anflug oder Ueberzug vor.

3. Gelblich- oder Bräunlichroth, ins Stahlgraue ziehend; stark-schimmernd; abfärbend; färbt das Boraxglas grün.

Rother Eisenrahm.

Anm. Kömmt gleichfalls selten, und wie obiger, vor.

4. Lichtstahlgrau, das ins Silberweiße fällt; zuweilen sehr leicht Tombackbraun; theils stark-schimmernd, theils glänzend; etwas abfärbend; färbt das Boraxglas violet.

Braunsteinschaum.

Anm. Er kömmt theils als (zuweilen verschieden gebildeter) Anflug, theils als dünner schaumartiger Ueberzug, meist auf braunem Glaskopfe oder späthigem Eisensteine vor.

II. Ordnung.

Von faserigem oder strahligem Gefüge.

a) Stahlgrau.

5. Von einer Mittelfarbe zwischen Braunroth und Stahlgrau; theils kurz-, theils lang-, und

und entweder gerade oder büschel- und sternförmig-faserig, das sich zuweilen ins Schmalstrahlige verläuft, fast hart; abfärbend; von rothem Striche; schwer mit Borax zu olivengrünem Glase schmelzbar.

Rotheisenstein. Rother Glaskopf.

Anm. Kömmt in verschiedenen großen Parthien, von verschiedenen äußern Gestalten, vor.

6. Von einer Mittelfarbe zwischen Blaulichschwarz und Stahlgrau; meist büschelförmig-faserig; schwer; von schwarzem Striche, wodurch er glänzend wird; färbt das Boraxglas granatroth.

Schwarzer Glaskopf.

Anm. Kömmt selten, und meist auf dichtem Schwarzeisensteine vor.

7. Dunkelstahlgrau, das zuweilen ins Eisenschwarze zieht; meist glänzend; büschel- oder sternförmig-strahlig, das zuweilen ins Faserige übergeht; weich; giebt schwarzen Strich färbt das Boraxglas violet.

Strahliges Graubraunsteinerz.

8. Lichtstahlgrau, das öfters ins Bleygraue zieht; zuweilen bunt angelaufen; glänzend; meist büschel= oder sternförmig=strahlig; meist von stänglich=abgesonderten Stücken; weich; vor dem Löthrohre schmilzt es leicht, und verflüchtiget sich nach und nach in weiße Dämpfe.

Strahliges Grauspiesglanzerz.

Anm. Es kömmt meist in kleinen, auf= oder eingewachsenen Parthien, auch in meist büschelförmig=zusammengehäufte, lange vier= und sechsseitige, oder nadel= und haarförmige Säulen krystallisirt vor.

b) Bleygrau.

9. Lichtbleygrau, das ins Zinnweiße zieht; selten Dunkelbleygrau; der strahlige Bruch nähert sich manchmal dem blätterigen; glänzend; weich; etwas abfärbend; schmilzt leicht vor dem Löthrohre mit Schwefelgeruch.

Wismuthglanz.

Anm. Er kömmt selten, und entweder eingesprengt, in kleinen Parthien eingewach-

sen,

sen, zellig oder in nadelförmigen Säulen vor.

c) Zinnweiß.

10. Das ins lichte Bleygraue fällt; wenig glänzend; halbhart; gerieben von Knoblauchgeruch; vor dem Löthrohre verfliegt es in stinkende weiße Dämpfe.

Strahlig gediegener Arsenik.

Anm. Kömmt in unbeträchtlichen Parthien und von verschiedenen äußern Gestalten vor.

d) Silberweiß.

11. Das ins Zinnweiße fällt; das strahlige Gefüge nähert sich dem blätterigen; ist halbhart; glänzend; leicht zu einem Metallkorne schmelzbar.

Weißtellurerz.

Anm. Es kömmt sehr selten, und theils eingesprengt, theils in kleinen Parthien eingewachsen vor.

e)

e) Speisgelb.

12. Das zuweilen etwas ins Stahlgraue zieht; wenig-glänzend; meist büschel- und sternförmig-strahlig; ist hart; giebt beym Reiben und vor dem Löthrohre Schwefelgeruch, und brennt sich grau oder roth, schmilzt zuletzt zu einem grauen Kügelchen.

Strahlkies.

Anm. Er kömmt meist als Ueberzug, und in traubig-, nier- oder tropfsteinförmig gebildeten Formen vor.

Siehe auch gediegener Wismuth.

III. Ordnung.
Von blätterigem Gefüge.

a) Eisenschwarz.

13. Ins Bräunlichschwarze fallend; einfach- und geradblätterig, auf den Blätterflächen stark-glänzend, auf dem unebenen Querbruche wenig glänzend; halbhart; schwer; giebt röthlichbraunen Strich; zerspringt vor dem Löthrohre; bey behutsamer Erwärmung

schmilzt

schmilzt er aber mit Borax zu olivengrünem Glase.

Wolfram.

Anm. Er kömmt selten, meist bey Zinnerzen in kleinen eingewachsenen Parthien, oder in Platten, selten in sechsseitige Säulen oder vierseitige Tafeln krystallisirt vor.

14. Lichteisenschwarz, das sich öfters ins Blut- oder Bräunlichrothe zieht; meist nur einfach- und geradblätterig; zuweilen aber auch von mehrfachem undeutlichem Blätterdurchgange; glänzend; hart; die grauen Stellen schmelzen mit Borax zu olivengrünem Glase, die rothen aber gar nicht.

Nigrin; Titanglanz.

Anm. Kömmt selten, und meist in einzelnen eingewachsenen, oder losen Körnern, und kurzen säulenförmigen Stücken vor.

15. Das sich dem Stahlgrauen nähert; einfach- und meist krummblätterig; öfters von körnig- oder schalig-abgesonderten Stücken; stark- glänzend; in einzelnen Blättchen roth durch- scheinend; meist weich; abfärbend; von dun-

kelrothem Strich; schmilzt mit Borax zu olivengrünem Glase.

Eisenglimmer.

Anm. Kömmt theils eingesprengt, theils in verschiedentlich großen Parthien eingewachsen, selten in sechsseitige Tafeln krystallisirt vor.

b) Stahlgrau.

16. Dunkelstahlgrau, zuweilen ins Eisenschwarze ziehend; verschieden glänzend; etwas unvollkommen, und öfters krummblätterig; meist von kleinkörnig-abgesonderten Stücken; schwarzem Striche; färbt das Boraxglas violet.

Blätteriges Graubraunsteinerz.

Anm. Es kömmt in kleinen Parthien, als verschieden gebildeter Ueberzug, und zuweilen in zusammengehäuften sehr kleinen vierseitigen Tafeln vor.

c) Bleygrau.

17. Von einer Mittelfarbe zwischen Cochenillroth und Bleygrau; körnig-blätterig; meist

stark-

stark-glänzend; halbhart; schwer; giebt ziegelrothen Strich, und vor dem Löthrohre ein Kupferkorn.

Blätteriges Rothkupfererz.

Anm. Es kömmt selten, und nur in kleinen Parthien, oder zusammengehäuften sehr kleinen Pyramiden oder Würfeln, welche zuweilen durchscheinend sind, krystallisirt vor.

18. Theils licht-, theils dunkelbleygrau; meist wenig-glänzend; meist unvollkommen und krummblätterig; sonst wie das dichte Kupferglas.

Blätteriges Kupferglas.

19. Bleygrau, ins Eisenschwarze ziehend; einfach-, klein-, öfters auch krummblätterig; glänzend; weich, theils sehr weich; in einzelnen Blättchen etwas biegsam; löset sich in Säuren mit Brausen auf; vor dem Löthrohre giebt es unter Rauchen ein Goldkorn mit gelber Schlacke.

Graues Tellurerz.

Anm. Kömmt höchst selten, und theils eingesprengt, theils in sehr kleinen Parthien ein-

eingewachsen, selten in sechsseitige dünne Tafeln krystallisirt, meist bey und in Rothbraunsteinerze vor.

20. Lichtbleygrau; glänzend; einfach- und meist krummblätterig; sehr weich, in einzelnen Blättchen biegsam; fettig anzufühlen; etwas abfärbend; unschmelzbar.

Molybdän.

Anm. Kömmt selten, und theils eingesprengt, theils in kleinen Parthien in und auf Quarze vor; selten ist es in sechsseitige Tafeln, oder doppelt-sechsseitige, in die Quere gestreifte Pyramiden krystallisirt.

21. Eigentlich Bleygrau, das nur selten etwas ins Zinnweiße fällt; meist stark-glänzend; theils groß- und meist gerad-, theils klein- und körnig-blätterig, von dreyfachem Blätterdurchgange; halbhart; schwer; schmilzt unter Schwefelgeruch zu einem Bleykorne.

Bleyglanz.

Anm. Er kömmt ziemlich häufig, und zwar eingesprengt, in verschieden großen

Parthien und verschiedenen äußern Gestalten, seltener in doppelt-vierseitige Pyramiden, Würfel, sechsseitige Säulen und Tafeln krystallisirt vor.

d) Zinnweiß.

22. Zuweilen gelb oder bunt angelaufen; einfach- und gerad-, aber kleinblätterig; auf dem Längenbruche glänzend; weich; giebt bleygrauen Strich, und färbt etwas ab; schmilzt leicht zu einem Metallkorne.

Schrifterz.

Anm. Kömmt höchst selten, und theils angeflogen, theils eingesprengt, und in sehr kleinen, verschiedentlich gekümmten, schriftähnlichen Theilen eingewachsen vor; sehr selten in kleinen, nadelförmigen, sechsseitigen Säulen.

23. Zuweilen gelb oder grau angelaufen; einfach-, und theils gerad-, theils krummblätterig; stark glänzend; meist von körnig-abgesonderten Stücken; halbhart; schmilzt leicht,

leicht, und verflüchtigt sich mit Schwefelgeruch vor dem Löthrohre.

Gediegen Spiesglanz.

Anm. Kömmt sehr selten, entweder eingesprengt, oder in kleinen, zuweilen nierförmigen Parthien vor.

24. Zuweilen gelb oder grau angelaufen; glänzend; klein, und theils gerad-, theils krummblätterig; von kleinkörnigen, selten dünnschalig-abgesonderten Stücken; halbhart; wird durch den Strich glänzender; schmilzt unter Knoblauchgeruche zu einem matten Silberkorne.

Arsenikfilber.

Anm. Es kömmt eingesprengt, in kleinen, zuweilen nier- oder kugelförmigen Parthien, und in kleinen sechsseitigen Pyramiden und Säulen vor.

Zuweilen auch Glanzkobolt: ist alsdann kleinkörnig-blätterig.

e) Silberweiß.

25. Ins Zinnweiße ziehend; meist verschieden angelaufen; glänzend; einfach- und körnig-

 blät-

blätterig; wird durch den Strich glänzender; ist halbhart; schmilzt sehr leicht, und giebt unter Rauchen Silberkörnchen in einer schwärzlichen Schlacke.

Spiesglanzsilber.

Anm. Es kömmt selten, und entweder eingesprengt, oder in kleinen Parthien eingewachsen, am seltensten in kleine vier- oder sechsseitige Säulen, oder sechsseitige Tafeln krystallisirt vor.

26. Das etwas ins Röthlichgelbe zieht, auch meist bunt angelaufen; gerade, aber meist kleinblätterig, das sich manchmal ins Strahlige zieht; stark-glänzend; halbhart; schwer; leichtflüssig.

Gediegener Wismuth.

Anm. Er kömmt angeflogen, eingesprengt, in kleinen Parthien eingewachsen, zuweilen auch in Blättchen, oder vierseitige Tafeln, oder Würfel krystallisirt vor.

f) Tombackbraun.

27. Meist Dunkeltombackbraun; nach einer Richtung gerade, und ziemlich großblätterig, und stark-glänzend und spiegelnd; nach den übrigen Richtungen flach, uneben, gestreift und wenig-glänzend; sonst wie der gemeine Magnetkies.

Blätteriger Magnetkies.

Anm. Er kömmt selten, und nur in gemeinen Magnet- oder Eisenkies in unbeträchtlichen Párthien eingewachsen vor.

I. Anhang.

Neue und fremdartige Mineralien.

I. Klasse.

Ohne fremdartige (oder von eigentlicher Mineral-) Gestalt.

I. Ordnung.

Halb- oder ganz-Flüssige.

1. Weingelb; zuweilen Gelblichgrau oder Grünlichweiß; ganz flüssig; durchsichtig; fett; schimmernd; von angenehmen harzigem Geruch; leicht entzündlich.

Naphta.

Anm. Kömmt etwas selten, und meist auf Wässern schwimmend; gewöhnlich in der Nähe von feuerspeyenden Bergen oder entzündeten Steinkohlenschichten vor. Sie wird an der Luft nach und nach bräun-

bräunlich und etwas zähflüssiger, wo sie dann in die folgende Art übergeht.

2. Röthlich- oder Schwärzlichbraun; etwas dickflüssig; durchscheinend; schwimmend; Geruch stark harzig, aber zugleich widrig; ziemlich leicht entzündlich.

Bergöl.

Anm. Es wird theils wie die Naphta auf Wässern schwimmend gefunden; theils quillt es für sich, oder mit Wasser vermengt, aus Sand- oder Kalkstein, aber immer in der Nähe von Steinkohlen hervor.

3. Bräunlich- oder Dunkelschwarz; zähe, sonst dem obigen ähnlich.

Bergtheer.

Anm. Es kömmt meist mit dem Bergöl zugleich, oder allein auf Sümpfen und Seen vor; an der Luft erhärtet es nach und nach, und wird zu festem Erdpech.

II. Ordnung.

Mehlartig= oder Zerreibliche.

a) Mit Geschmack.

1. Meist Gelblichgrau, ins Isabellgelbe übergehend, meist in losen staubartigen Theilen; von scharfem Laugengeschmacke; brauset mit Säuren und löset sich auf; vor dem Löthrohre schmilzt es.

Natron.

Anm. Es wird als Beschlag und meist mit Erde verunreinigt gefunden; zuweilen überzieht es ganze Strecken von ausgetrocknetem Sumpflande.

2. Verschieden weißer oder grauer mehlartiger Ueberzug, von urinösem, stehendsalzigem Geschmack; im Wasser leicht auflöslich; auf glühenden Kohlen im weißen Dampfe sich verflüchtigend.

Salmiakbeschlag.

Anm. Man findet ihn meist nur bey feuerspeyenden Bergen und in der Nähe der brennenden Steinkohlenschichten.

3. Graulich- oder gelblichweißer Beschlag auf Thon- oder Alaunschiefer, von süßlich-zusammenziehendem Geschmack.

Alaunbeschlag.

4. Graulichweißer Beschlag auf Feldern oder auf Thon oder Thonschiefer von bitterem Geschmack.

Bittersalzbeschlag

b) Ohne Geschmack.

5. Meist graulich- oder gelblichweißes, graues, braunes oder schwarzes, loses oder zusammengebackenes, rauch anzufühlendes Mehl, welches das Wasser leicht ansaugt und damit erhärtet.

Puzzolanerde.

Anm. Sie kömmt in ganzen Schichten meist in der Nähe feuerspeyender Berge vor, und hat noch Theile von Bimstein und Lava ꝛc. eingemengt. Zuweilen ist sie erhärtet, wo sie dann vulkanischer Tuff heißt.

6. Schwärzlich- oder Leberbraun; theils lose, theils zerreiblich; wird durch den Strich glän-

glänzend; färbt etwas ab; brennt mit starkem widrigen Harzgeruch.

Bituminöse Holzerde.

Anm. Sie kömmt theils Parthienweise bey bituminösem Holze, theils in eigenen Schichten vor; geht zuweilen ins Feste, aber sehr Weiche über.

III. Ordnung.

Feste. Ohne Geschmack.

a) Erdig.

7. Grau, oder Bräunlich; meist nur fest zusammengebacken, aber porös; matt, rauch; gewöhnlich mit Lava-, Bimsstein-, Thonschiefer-, Wacke-Brocken; auch Hornblende oder Glimmer gemengt.

Traß.

Anm. Er wird in ganzen, oft weit verbreiteten Schichten gefunden, und backt mit Wasser und ungelöschtem Kalke zu einer sehr festen Masse zusammen.

8. Meist Graulich, oder Gelblichweiß, das zuweilen ins Gelbe oder Bräunliche übergeht; matt;

matt; meist mit See- oder Landmuscheln gemengt; oder als rindenartiger Ueberzug von öfters schalig-abgesonderten, verschieden gefärbten Stücken; in Säuren meist mit Brausen auflöslich.

See- oder Badtuff.

b) Blasig oder löcherig, und meist leicht.

9. Grau, Braun oder Schwarz, selten Gelb oder Roth; schimmernd oder wenig glänzend; meist undurchsichtig halb- oder ganz hart; für sich schmelzbar.

Blasige Lava.

Anm. Kömmt in großer Menge bey feuerspeyenden Bergen vor.

10. Graulich- oder Gelblichweiß, seltner Asch- oder Rauchgrau; Röthlichbraun oder Graulichschwarz; meist Seidenartigschimmernd; von etwas gebogen und verworren fasrigem, mit vielen Löchern unterbrochenem Gefüge; rauch;

rauch; halbhart; fast schwimmend; für sich schmelzbar.

Bimstein.

Anm. Findet sich theils in einzelnen Stükken in Puzzolanerde oder Traß eingewachsen, theils in ganzen Schichten in vulkanischen Gegenden. Er hat zuweilen Leucit, Feldspath oder Glimmer eingewachsen.

11. Gelblich- oder Graulichweiß, zuweilen Gelblichgrau; von allerley besondern Gestalten; mit öfters darin abgedrückten oder eingeschlossenen Blättern, Moosen, Holzstengeln oder Landschneckengehäusen; Bruch theils dicht und matt; theils kleinblätterig und starkschimmernd; an Kanten durchscheinend; halbhart; in Säuren mit Brausen auflöslich.

Tuffstein.

Anm. Er kömmt theils als ein verschieden starker Ueberzug, theils in eigenen beträchtlichen Massen und ganzen Hügeln vor.

c) Von verschiedener getraufter oder röhrig- und zackiger äußern Gestalt.

12. Hell-, Gelblich- oder Graulichweiß; seltner grünlich, gelb, braun oder schwarz, zuweilen von mehrern lagen- oder streifenweise abwechselnden Farben; öfters von geraden oder verschieden gebrochenen, auch concentrisch schalig abgesonderten Stücken; Bruch dicht, oder kleinblätterig, oder gleich-, büschel- oder sternförmig faserig; matt, oder schimmernd und wenig glänzend; verschieden durchscheinend; halbhart; in Säuren mit Brausen auflöslich.

Tropfstein.

Anm. Er kömmt gewöhnlich nur in Höhlen von Kalkstein vor, welche er ganz überkleidet und mit den seltsamsten Gestalten erfüllet.

d) Von rundkörnig- oder kuglich abgesonderten Stücken.

13. Gelblich-, Röthlich- oder Rauchgrau; auch Röthlich und Nelkenbraun; Bruch dicht; un-

undurchsichtig; matt; von graulichweißem Strich; halbhart; zum Theil mit Bräusen in Säuren auflöslich.

Roggenstein.

Anm. Er kömmt selten, aber in ganzen Schichten vor, und besteht aus sehr klein- und rundkörnig abgesonderten Stücken, die mit grauem Thone verbunden sind.

14. Meist Gelblich-, Röthlich- oder Graulich-weiß; das zuweilen ins Bräunlichgelbe oder Röthlichbraune übergeht; von kleinkuglich abgesonderten Stücken, welche wieder aus lauter concentrischen, um Sandkörner angelegten verschieden gefärbten Schalen bestehen; matt; an Kanten durchscheinend; halbhart; in Säure fast ganz mit Brausen auflöslich.

Erbsenstein.

Anm. Er kömmt zu Karlsbad in Böhmen als rindenförmiger Ansatz vor.

e) Von faserigem Gefüge.

Ohne Geschmack und Auflöslichkeit. Siehe Nro. 10. und 12.

15. Von röthlich=gelblichweißer und braunrother, gewöhnlich Lagenweise abwechselnder Farbe; meist schalig abgesonderten Stücken; mit glatter, glänzender, meist braunrother Oberfläche; starkschimmernd; an Kanten durchscheinend; halbhart; in Säuren wie obiger.

Faseriger Baadtuff.

Anm. Kömmt als rindenartiger Absatz der mineralischen Quellen, besonders des Karlsbades vor.

Von verschiedenem Geschmacke, und im Wasser auflöslich.

16. Meist Hell=, Gelblich= oder Graulichweiß, selten Isabellgelb oder Hellapfelgrün, tropfsteinartig, oder in kurzen oder langen haarförmigen, meist büschelförmig zusammengehäuften Krystallen; glänzend; durchscheinend;

nend; zerreiblich; von süßlich zusammenzie-
hendem Geschmack.

Natürlicher Alaun.

Anm. Er kömmt auf Klüften der Steinkohlen und des Thonschiefers zuweilen als Auswitterung vor.

17. Grünlichweiß, Smaragd- oder Gelblichgrün; wenig glänzend; verschieden durchscheinend; weich; von herbem, zusammenziehendem Geschmack; die Auflösung *im* Wasser wird durch Galläpfel schwarz.

Eisenvitriol.

Anm. Er findet sich meist bey Eisenkiesen als haar- oder nadelförmiger Auswuchs oder Beschlag; zuweilen aber an den Grubenwänden in tropfsteinartiger Gestalt, ja in ganzen Säulen; in welchen letztern Fällen er zuweilen ein blätteriges Gefüge oder muschlichen Bruch zeigt; selten kömmt er in rautenförmig-vierseitige, über einander gewachsene Säulen krystallisirt vor. Im Feuer brennt er sich braunroth.

18. Von einer ins Grüne fallenden himmelblauen Farbe; seine Auflösung im Wasser über-

überzieht hineingelegtes blankes Eisen mit einer Kupferhaut; in allem übrigen wie obiger.

Kupfervitriol.

Anm. Kömmt meist bey und auf Kupferkiesen nach Art des obigen vor.

19. Gelblich- oder Röthlichweiß; zerfällt in starker Hitze zu einem gelblichweißen Pulver; sonst wie obiger.

Zinkvitriol.

Anm. Er kömmt in haar- und nadelförmigen Gestalten; tropfsteinartig, selten in rautenförmige, mit vier Flächen zugespitzte Säulen krystallisirt, meistens bey und auf Blende vor.

20. Blaßrosenroth, von einem faserigen, ins Strahlige oder Versteckt blätterige übergehenden Gefüge; tropfsteinartiger Bildung; glänzend; durchscheinend; aus seiner Auflösung im Wasser schlägt Pottasche ein blaues Pulver nieder.

Kobalt-Vitriol.

Siehe Nro. 4.

21. Isabellgelb von verschiedener Höhe; seltner Schwefelgelb oder Geiblichbraun; einfach-, klein- und meist krummblätterig; schimmernd; an Kanten durchscheinend; sehr weich; etwas fett anzufühlen; von süßlich zusammenziehendem Geschmack.

Bergbutter.

Anm. Kömmt meist als (Anfangs schmieriger) Ueberzug auf Alaunschiefer oder alaunhaltigem Thone vor.

22. Gelblich, Graulich- oder Grünlichweiß; seltner Grünlichgrau oder Blaßberggrün; fettglänzend; durchscheinend; der etwas undeutlich aber meist zweyfachblätterige Bruch geht ganz ins Vollkommen- oder Flachmuschliche über; weich; schäumt vor dem Löthrohre auf, und schmilzt zu Glase.

Borax.

Anm. Er kömmt theils in verschiedenen Parthien am Grunde eines Sees in Tibet, theils in sechsseitige, etwas breitgedrückte Säulen krystallisirt vor.

Siehe auch zuweilen Nro. 17. und 18.

23. Graulichweiß; durchscheinend; Bruch kleinmuschlich; halbhart; von ekelhaftem, salzig-kühlendem Geschmack; auf glühenden Kohlen verpuffend.

Salpeter.

Anm. Er kömmt meist an alten Mauern in Gestalt eines feinen, haar- oder nadelförmig gebildeten Beschlages; theils, wiewohl selten, in verschiedenen großen Partien, in Höhlen des dichten Kalksteins eingewachsen; selten in sechsseitige, mit sechs Flächen zugespitzte Säulen oder Würfel krystallisirt vor.

24. Hell-, Gelblich- oder Graulichweiß; glänzend; verschieden durchscheinend; weich; von sehr widrig bittersalzigem Geschmack; zerfällt äußerst leicht an freyer Luft zu einem graulichweißen Mehle.

Glaubersalz.

Anm. Es findet sich theils in tropfsteinartiger Gestalt, theils in auf einander gehäufte sechsseitige, mit drey Flächen zugespitzte Säulen krystallisirt; meist als Bodensatz vertrockneter Seen.

25. Gelblich- oder Graulichweiß; Dunkellauch-grün oder verschieden Schwarz; starkglänzend; an Kanten durchscheinend; von muschlichem Bruche; fast hart; für sich schmelzbar.

Glasige Lava.

Anm. Kömmt bloß bey Vulkanen vor, zeigt noch mehr oder mindere Spuren der Schmelzung, und ist öfters mit löcheriger Lava verbunden, oder enthält Leucit, basaltische Hornblende u. d. gl. eingemengt.

Dicht und glanzlos.

26. Verschieden Schwarz oder Braun; Bruch splitterig; an Kanten durchscheinend; sonst wie obige.

Dichte matte Lava.

Anm. Auch ihr Vorkommen ist mit der vorigen gleich.

II. Klasse.

Von fremdartiger Gestalt.

I. Ordnung.

Von Holzgestalt.

27. Im Längenbruche fast unverändert, nur meist von etwas brauner Farbe; im Querbruche kohlenartig; bräunlichschwarz; glänzend; von muschlichem Bruche; brennt mit widrigem Harzgeruche.

Bituminöses Holz.

Anm. Es kömmt in ganzen, oft sehr beträchtlichen Schichten vor, und ist darin oft von ziemlich ungleicher Beschaffenheit, so daß die Holztextur mehr oder minder stark verschwindet, und selbiges in die nachfolgenden Kohlenarten vollkommen übergeht; als:

a) Bräunlichschwarz, oder schwärzlichbraun; von wenigem Fettglanze; grobschie-

schiefrig; mit muschlichem Querbruche; weich; wird durch den Strich glänzender; im Feuer wie das bituminöse Holz.

Braunkohle *).

b) Schwarz; Bruch uneben, ins Schieferige ziehend; sonst wie obige.

Grobkohle.

c) Dunkelschwarz; stark-schimmernd; Bruch grobfaserig, und zugleich dünnschieferig; stark abfärbend; sehr zerbrechlich.

Natürliche Holzkohle.

Anm. Sie kömmt nur in kleinen Stückchen oder Parthien in obigen Arten, eingesprengt und eingewachsen vor, und ähnelt vollkommen stark-ausgebrannten, dünnen Holzstückchen oder Splittern.

d)

*) Wenn sie stark aufgeborsten und zerklüftet ist, nennt man sie Moorkohle.

d) Dunkel- oder Bräunlichschwarz; fettglänzend; von stänglich-abgesonderten Stücken; halbhart.

Stangenkohle.

e) Dunkelschwarz im Quer-, bräunlichschwarz im Längenbruche; Bruch vollkommen muschlich; von starkem Pechglanze; halbhart.

Pechkohle.

Anm. Ihr Glanz fällt zuweilen ins Eisenschwarze, und ist zuweilen bunt angelaufen; alsdann nennt man sie

Glanzkohle.

28. Meist von verschieden grauer oder bräunlicher Farbe, welche aber stellenweise gelb, grün oder roth gefleckt und gestreift erscheint; im Längenbruche holzartig gestreift, und meist splitterig, im Querbruche uneben, das ins Muschliche oder Splitterige übergeht; schimmernd, oder matt; an Kanten durchscheinend; hart.

Holzstein.

Anm. Man findet ihn in Gestalt von Wurzel-, Ast- oder Stammstücken; seltener in gan-

ganzen Aesten oder Stämmen, meist im Sande, oder Sandsteine, oder in Sümpfen.

29. Meist verschieden Weiß, mit braunen, gelben oder rothen Flecken, oder Streifen; im Längenbruche faserig oder gestreift, und eben oder uneben; im Querbruche flachmuschlich; fettglänzend; verschieden durchscheinend; halbhart; leicht.

Holzopal.

Anm. Wird gleichfalls in einzelnen Ast-, Wurzel- oder Stammstücken, selten in ganzen Stämmen in einem thonigen Gesteine gefunden; aber weit seltener als der Holzstein.

30. Hell- oder graulichweiß, im Längenbruche faserig oder gestreift, und zugleich äußerst feinkörnig, schon ins Dichte übergehend; im Querbruche flach, uneben, matt, an Kanten durchscheinend, halbhart.

Holzquarz.

Anm. Er kömmt meist in Ast- oder Wurzelgestalt in erhärteten Thon eingewachsen, oder lose inliegend, und mit einer bräunlichen

lichen dünnen Haut oder Anfluge und bituminöser Holzerde überzogen, über dem biminösen Holze vor, und ähnelt öfters den Rohrbeinen, indem er auch zuweilen gegen die Mitte schwammig, oder etwas hohl, und innerlich mit einer dünnen kalzedonartigen Rinde überzogen erscheint. Er besteht eigentlich aus zusammengesinterten, äußerst feinen Quarztheilchen, welche man mit der Luppe meist noch erkennen kann.

II. Ordnung.

In Gestalt von Schalthieren.

Deren Masse aber aus Feuerstein, Hornstein, dichtem Kalkstein, Kalkspath oder Schwefelkies besteht.

Schalthierversteinerungen.

Anm. Sie kommen häufig in dichtem Kalksteine und Mergel, auch im Sandsteine vor.

Dieß sind die gewöhnlichsten fremdartigen Mineralien oder Mineralgestalten; man findet sie

sie noch, jedoch ungleich seltener, in Gestalt von Fischen, oder deren Gerippen, in bituminösem und gemeinem Mergelschiefer, von Knochen vierfüßiger Thiere u. dergl., öfters sind diese Gestalten nicht ausgefüllt, sondern nur auf dem Gesteine abgedrückt.

II. Anhang.

Namen der Mineralgemenge.

Man unterscheidet hauptsächlich dreyerley Mineralgemenge; nämlich

1) Wo ein oder mehrere Fossilien in ein anderes eingesprengt oder eingewachsen sind.

Gewöhnlich hat der verhärtete Thon Feldspathkörner oder Krystalle in mehrerer oder minderer Menge eingesprengt oder eingewachsen, und dieses Gemenge nennt man eigentlichen, oder

Thonporphyr.

Er hat nebenbey gemeiniglich noch Quarzkörner, seltener Glimmer oder Hornblende eingesprengt, auch wohl hier und da Nieren und Streifen von Quarz, Jaspis, Kalzedon, Achat ꝛc.

Ist

Ist statt des Thones Hornstein die Grundmasse, so heißt er

Hornsteinporphyr.

Dieser enthält oft statt des Feldspathes bloß derbe oder krystallisirte Hornblende eingesprengt.

Obsidian und Pechstein haben auch zuweilen Feldspath oder Quarzkörner eingesprengt, und bilden also Obsidian- oder Pechsteinporphyre.

Der Klingstein hat gewöhnlich immer Feld-spath-, zuweilen auch Zeolithkörner eingemengt; ist aber dabey grobschiefrig oder plattig, und heißt daher

Porphyrschiefer.

Die Wacke enthält gewöhnlich häufige rundkörnige Stücke von Grünerde, Zeolith, Kalkspath; auch nebenher größere Parthien von Jaspis, Kalzedon und Achat, und wird in diesem gemengten Zustande Mandelstein genannt.

2) Wo Körner oder größere Stücke eines oder mehrerer Mineralien entweder unter sich mehr oder min-

minder fest zusammengebacken, oder mittelst eines Kittes mit einander verbunden sind.

Erstere, die kleinkörnigen, nennt man Sandsteine, die andern Trümmersteine.

Die Sandsteine bestehen größtentheils aus verschieden großen Körnern von Quarz, die entweder unter sich zusammengebacken, oder mit Thon, Mergel, Eisenocker, Kalktuffe 2c. zusammengekittet sind.

Sie enthalten nebenher öfters noch größere Stücke von Quarz; ferner Feldspathkörner, Glimmerblättchen, Thonschiefer-, Feuerstein-, Hornstein-, Kalkstein-Bröckchen und Körner.

Die Trümmersteine oder Bretschien bestehen aus größern, theils rundlichen, theils eckigen Stücken von Quarz, dichtem Kalkstein, Feuerstein, oder den vorhergehenden und nachfolgenden Gemengen, welche mit Sand, oder Sandstein, Thon, Quarz, Eisenstein 2c. unter einander verbunden sind, und nach der vorwaltenden Menge von Stücken einer gewissen

Steinart verschiedene Benennungen erhalten; z. B. Quarzstücke mit Sandstein verbunden heißen

Quarzbretschie.

Jaspis-, Feuer- oder Hornsteinstücke mit Sandstein oder Jaspis verbunden,

Puddingstein.

Kalksteinstücke mit Sandstein oder Kalksinter verbunden,

Kalksteinbretschie.

Sandsteinstücke mit Sandstein verbunden,

Sandsteinbretschie.

und so fort.

3) Aus körnig oder lagenförmig in einander verwachsenen zweyen oder mehrern Mineralien.

Die Mineralien, welche man auf solche Weise verbunden antrifft, sind Feldspath, Quarz, Glimmer und Hornblende.

Daraus

Daraus entstehen nun folgende Gemenge:

a) Durch körnige Verbindung.

Von Feldspath, Quarz und Glimmer,

Granit.

Die Gemengtheile sind entweder sämmtlich, oder eines oder das andere, von verschiedener Größe, von einer und mehrern Linien bis zu einem und mehrern Zollen, ja Feldspath und Quarz kommen zuweilen in mehrern Schuhgroßen Parthien gemengt vor; selten der Glimmer. Wenn sich in einem klein- oder feinkörnigen Granit viel größere Feldspathkrystalle eingemengt befinden, so nennt man ihn porphyrartigen Granit.

Zuweilen sind nur zwey Gemengtheile vorhanden, und man nennt ihn dann Aftergranit. Oefters sind ihm aber außer seinen drey gewöhnlichen Gemengtheilen noch Schörl, Granaten, Zinnstein, Beryll u. dgl. eingemengt, in welchem Falle er übermengter Granit heißt. Zuweilen enthält er hier und da schon etwas Hornblende, und geht in die nachfolgende Gattung über.

Feld-

Feldspath, Quarz und Hornblende bilden

Sienit.

Hornblende und Feldspath sind die vorwaltendsten, Quarz gewöhnlich der wenigste Gemengtheil. Zuweilen enthält er auch noch Glimmer.

Wenn die Hornblende den größten Gemengtheil ausmacht, und also das Gestein davon dunkelgrün erscheint, so nennt man den Syenit

Grünstein.

Der Feldspath ist hierbey meist von der Hornblende grünlich gefärbt, und nähert sich dem Dichten.

Das Gemenge ist meist klein- oder fein-, seltner grobkörnig. Glimmer kömmt darin zuweilen mit der Hornblende verbunden vor; der Quarz ist wenig, oder fehlt ganz. Er enthält öfters vielen Schwefelkies, seltner Strahlstein eingemengt.

Wird das Gemenge des Grünsteins so feinkörnig und innig, daß man es fast nicht mehr unterscheiden kann, sondern er als ein einfaches

Ge-

Gestein von dunkelgrüner oder schwarzer Farbe erscheint, so erhält er den Namen

Trapp.

b) Durch schieferartig- oder lagenförmige Verbindung.

Wenn im Granite der Glimmer etwas überhand nimmt, und sich in lauter Streifen und Lagen über einander legt, zwischen welchen Feldspath und Quarz theils noch körnig gemengt, theils gleichfalls in dünnen Lagen erscheinen, so erhält er den Namen

Gneus.

Er hat nebenher oft noch andere Gemengtheile wie der Granit. Der Glimmer nimmt darin meist sehr überhand, und wenn dann der Feldspath verschwindet, und nur Glimmer- und Quarzlagen mit einander abwechseln, so nennt man dieses Gemenge

Glimmerschiefer.

Er besteht größtentheils aus dünnen Glimmerlagen und hat sehr oft Granaten eingemengt.

Nimmt bey letzterm statt des Glimmers der Quarz überhand, so daß dieser die Haupt-

masse, der Glimmer aber nur sehr dünne Streifen in selbigem bildet und ihn in Lagen abtheilt, so heißt man ihn

Quarzschiefer, Gestellstein.

Der Quarz ist hierbey oft körnig, und die Glimmerlagen winden sich durch dieselben durch und scheinen sie zu verbinden.

Nimmt die Hornblende im Syenite etwas überhand und bildet darin lauter Streifen und Lagen, zwischen welchen, wie beym Gneuse, der Feldspath und Quarz meist noch körnig gemengt in dünnen Lagen und Streifen erscheint, so entsteht daraus

Syenitschiefer, oder Syenit-Gneus.

Ist der Feldspath dicht, oder fast dicht, und mit der Hornblende selbst und innig zu einem streifigen Gemenge verbunden, und davon grün gefärbt, der Quarz aber fast ganz verschwunden, so entstehet

Grünsteinschiefer.

Verschwindet dagegen der Feldspath, und die Hornblende ist größtentheils allein, oder nur

nur mit dünnen Quarzstreifen oder Körnchen unterbrochen, zu einem streifigen Gewebe verbunden, so entstehet

Hornblendschiefer.

Dieser enthält gleichfalls öfters Granaten eingemengt.

III. Anhang.

Chemische Verwandtschaft der Mineralien.

Unter der chemischen Verwandtschaft der Mineralien versteht man die Aehnlichkeit ihrer Bestandtheile, woraus sie zusammengesetzt sind, oder welche bey ihrer Zerlegung heraus gebracht werden.

Die genaue und umständliche Darstellung dieser Verwandtschaft, oder der Bestandtheile eines jeden Minerals im Einzelnen, ist das Geschäft der mineralischen Chemie. Die Absicht der nachfolgenden Aufstellung ist, bloß eine beyläufige An- und Uebersicht derselben zu geben, und dem Oryktognosten den Unterschied zwischen der oryktognostischen und chemischen Verwandtschaft der Mineralien zu zeigen, und ihn auf die genauere Erforschung der letztern aufmerksam zu machen.

In

In chemischer Rücksicht werden die Mineralien in vier Klassen getheilt, nämlich in die mit erdiger, salziger, verbrennlicher und metallischer Grundlage. Die erste enthält jene Mineralien, welche aus den verschiedenen bisher entdeckten Erdarten bestehen; die zweyte, die mit verschiedenem sauren Geschmack begabten, im Wasser leicht auflöslichen Mineralien, die aus einer, mit einer Erde, Metalle oder Laugensalze verbundenen Säure, oder aus bloßem Laugensalze bestehen; die dritte diejenigen, welche aus Schwefel, Kohlen- und Wasserstoff bestehen; die vierte diejenigen, welche aus den verschiedenen bisher entdeckten Metallen zusammengesetzt sind.

Diejenigen Mineralien, welche nur aus einem einzigen Grundstoffe bestehen, sind sehr selten, die meisten sind mit einem oder mehrern in geringern oder größern Verhältnissen gemischt und verbunden.

Im Nachfolgenden werde ich die Mineralien nach den vorwaltenden Bestandtheilen ordnen, und die Beygemischten nur überhaupt mit Anzeige, wie viel sie beyläufig im Ganzen

mit

mit einander betragen, anführen; wobey die Ordnung, in welcher sie nach einander stehen, die Verhältnisse der Quantität bezeichnet, und folglich der am letzten genannte in geringster Menge vorhanden ist, und umgekehrt. Beträgt ein Bestandtheil nicht noch wenigstens $\frac{1}{2}$ des Ganzen, so rechne ich ihn nicht mehr unter die Vorwaltenden, sondern setze ein solches Mineral, worin kein Bestandtheil mehr eigentlich vorwaltend genannt, oder als Grundlage des Ganzen angesehen werden kann, unter die Gemische, bey deren Aufführung die Ordnung der Bestandtheile gleichfalls das Verhältniß der Quantität anzeigt, in welcher sie im Gemische vorkommen, so daß der Erstgenannte die größte, der Letztgenannte die geringste Menge bezeichnet. Die Eigenschaften der Bestandtheile selbst und ihre Unterschiede muß man übrigens aus den chemischen Lehrbüchern kennen zu lernen suchen, da deren Aufführung hier zu weitläufig wäre.

I. Klasse.

Mineralien mit erdigen Grundlagen.

I. Ordnung.

Aus Kieselerde.

a) Mit höchstens $\frac{1}{10}$ Thon, Wasser, Eisen oder Kalk.

Quarz. Prasem. Amethyst. Bergkrystall. Opalquarz. Kieselsinter. Feuerstein. Gemeiner, edler, Halb-, Holz- und Leberopal. Katzenauge. Telkobanierstein. Krysopras. Kalzedon. Karneol. Plasma. Heliotrop. Cachelong. Trippel.

b) Mit etwa $\frac{1}{3}$ Thonerde, Eisen, Kalk- oder Talkerde.

Eisenkiesel. Hornstein. Jaspis. Feldspath. Adular. Labrador. Kieselschiefer. Klingstein. Pechstein. Marekan. Obsidian. Bimstein. Polierschiefer.

c)

c) Mit $\frac{1}{3}$ Glycin- und Thonerde.

Beryll. Smaragd.

d) Mit fast $\frac{1}{2}$ Thon-, Kalk- Talkerde.

Eisenaxinit. Tremolith. Strahlstein. Smaragdit. Zeolith. Hialit. Melanit. Augit. Bildstein. Speckstein. Serpentin. Meerschaum. Beilstein. Basalt. Wacke. Cimolit. Thon. ($\frac{1}{2}$ Thon und Kali.) Lepidolith. Leucit.

II. Ordnung. Aus Zirkonerde.

Mit etwa $\frac{1}{3}$ Kieselerde und wenig Eisen.

Zirkon. Hyazinth.

III. Ordnung. Aus Thonerde.

a) Mit etwa $\frac{2}{100}$ Eisen, und Kalkerde.

Saphir.

b) Mit etwa $\frac{1}{10}$ Kiesel- und Eisenerde.

Korund. Demantspath.

c) Mit etwa $\frac{1}{4}$ Kiesel-, Eisen- und Kalcherde.

Spinell. Krysoberyll. Pinit. Reine Thonerde.

d) Mit Flußsäure und Kali.

Kryolit.

IV. Ordnung. Aus Talkerde.

Mit fast $\frac{1}{2}$ Kiesel- und Eisenerde.

Topas.

V. Ordnung. Aus Kalkerde.

Mit fast $\frac{1}{2}$ Kohlensäure und Wasser.

Bergmilch. Kreide. Blätteriger und körniger Kalkstein (mit ein wenig Thon- und Talkerde). Dolomit. Kalkspath, faseriger und strahliger. Schaumerde. Schieferspath. Arragon. Spargelstein (mit etwas Bitumen). Stinkstein.

b) Mit fast $\frac{1}{2}$ Talkerde und etwas Eisen.

Talkspath.

c) Mit fast $\frac{1}{3}$ Braunstein und Eisen.

Braunspath.

d) Mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Thon.

Dichter Kalkstein. Mergel. Mergelschiefer.

e) Mit fast $\frac{1}{2}$ Phosphorsäure und etwas Braunstein.

Apatit.

f) Mit Flußsäure und etwas Phosphorsäure.

Dichter Fluß, erdiger. Erde. Spath.

g) Mit Vitriolsäure und Wasser.

Gypserde. Dichter, faseriger, blätteriger Gyps. Fraueneis.

VI. Ordnung. Aus Baryterde.

a) Mit Kohlensäure.

Witherit.

b) Mit Vitriolsäure und etwas Kiesel-, Thon- und Eisenerde.

Baryterde, dichter, körniger, blätteriger, strahlige. Baryt.

VII. Ordnung. Aus Strontianerde.

a) Mit $\frac{1}{3}$ Kohlensäure und etwas Wasser.

Gemeiner Strontianit.

b) Mit fast $\frac{1}{2}$ Schwefelsäure.

Faseriger Strontianit.

VIII. Ordnung. Erdgemische.

a) Aus Kiesel- und Thonerde.

Lazulith. Sommit ($\frac{1}{4}$ Kalk). Stangenstein (mit etwas Eisen). Glimmer? Chlorit?

b) Aus Kiesel- und Talkerde, mit Eisen.

Krysolith. Olivin. Talkarten.

c) Aus Kiesel-, Schwer- und Thonerde.

Kreuzstein.

d) Aus Kiesel-, Eisen- und Thonerde.

Orientalischer Granat. Eisenthon. Bol. Röthel.

e) Aus Kiesel-, Braunstein-, Thon- und Eisenerde.

Braunsteingranat.

f) Aus Kiesel-, Thon-, Eisen- und Kalkerde.

(Zuweilen mit Talkerde.)

Edler und gemeiner Granat. Coccolith. Vesuvian. Thallit. Schörl. Turmalin. Gemeine strahlige, basaltische, labradorische? Hornblende. Schillerspath. Arendalit. Baikalit ($\frac{1}{3}$ Talk). Strahlstein? Asbest. Amyanth. Staurolith. Granatit? Lasurstein ($\frac{1}{7}$ Kalkerde). Prehnit. Mehlzeolith. Faseriger Zeolith.

Kiesel- und Eisenerde.

Opaljaspis.

Aus Kiesel-, Kalk- und Titanerde.

Titanit.

Aus Kiesel-, Eisen-, Thonerde und Phosphorsäure.

Sumpfeisenstein.

Aus

Aus Kalkerde, Eisen und Braunstein.

Späthiger Eisenstein.

Aus Yttererde, Eisen und Kieselerde, mit etwas Wasser, Kalk und Braunstein.

Gadolinit.

II. Klasse.

Mit saurer oder alkalischer Grundlage.

I. Ordnung.

Aus Mineralalkali.

Mit Kohlensäure und Wasser.

Natron.

II. Ordnung. Aus Vitriolsäure und Wasser.

a) Mit $\frac{2}{5}$ Eisen.

Eisenvitriol.

b) Mit $\frac{1}{4}$ Kupfer.

Kupfervitriol.

c) Mit $\frac{1}{5}$ Zink.

Zinkvitriol.

d) Mit Kobald?

Koboltvitriol.

e) Mit etwa $\frac{1}{4}$ Thonerde.

Natürlicher Alaun. Haarsalz.

f) Mit etwa $\frac{1}{5}$ Talkerde.

Bittersalz.

Mit noch enthaltendem Mineralalkali.

Natürliches Glaubersalz.

III. Ordnung. Aus Salpetersäure und Wasser.

Mit Kali, etwas Kalk und Gyps.

Natürlicher Salpeter.

IV. Ordnung. Aus Salzsäure und Wasser.

a) Mit $\frac{1}{2}$ Mineralalkali.

Blätteriges, faseriges Steinsalz.

b) Mit $\frac{2}{5}$ flüchtigem Alkali.

Salmiak.

V. Ordnung. Aus Boraxsäure und Wasser.

a) Mit $\frac{1}{5}$ Mineralalkali.

Borax.

b) Mit $\frac{1}{4}$ Talk- und Kalkerde, nebst etwas Kiesel-, Thon- und Eisenerde. Geschmacklos.

Boracit.

III. Klasse.

Mit Schwefel- oder Kohlenstoff-Grundlage.

I. Ordnung.

Aus Schwefel.

Schwefel.

II. Ordnung. Wasserstoff mit etwas Kohlenstoff.

Naphta. Bergöl.

b) Mit mehr Kohlenstoff und Sauerstoff.

Bergtheer. Elastisches Erdpech. Gemeines Erdpech.

Aus Kohlenstoff und Wasserstoff.

c) Mit Thonerde, etwas Eisen und Schwefel.

Steinkohlen. Braunkohlen.

d) Mit etwas Eisen und Kieselerde.

Kohlenblende. Graphit.

e) Mit Sauerstoff, etwas Kiesel und Thonerde.

Honigstein. Bernstein.

f) Reiner Kohlenstoff.

Demant.

IV. Klasse.

Mit metallischer Grundlage.

I. Ordnung.

Aus Platin.

a) Mit etwas Eisen verbunden.

Gemeines Platin.

II. Ordnung. Aus Gold.

a) Ganz.

Reines gediegen Gold.

b) Mit etwas Silber oder Kupfer gemischt.

Blaßgelbes gediegen Gold.

III. Ordnung. Aus Silber.

a) Mit etwas Gold gemischt.

Güldisch gediegen Silber.

b) Mit etwas Kupfer oder Eisen.

Gemeines gediegen Silber.

c) Mit $\frac{1}{4}$ Spiesglanz.

Spiesglanzsilber.

d) Mit $\frac{1}{4}$ Spiesglanz und Kohlensäure.

Luftsaures Silber.

e) Mit $\frac{1}{3}$ Salzsäure und etwas Eisen und Thonerde.

Hornerz.

f) Mit etwa $\frac{1}{6}$ Schwefel.

Glaserz. Silberschwärze.

g) Mit $\frac{1}{3}$ Schwefel. Spiesglanz und Eisen.

Sprödglaserz.

h) Mit $\frac{1}{3}$ Spiesglanz, Schwefel, Schwefelsäure, zuweilen etwas Arsenik.

Dunkel und lichtes Rothgiltigerz.

IV. Ordnung. Aus Quecksilber.

a) Fast rein.

Gediegen Quecksilber.

b) Mit $\frac{1}{3}$ Silber.

Amalgam.

c) Mit $\frac{1}{3}$ Vitriol- und Salzsäure.

Quecksilberhornerz.

d) Mit $\frac{1}{7}$ Schwefel.

Zinnober. Mineralischer Mohr.

e) Mit $\frac{1}{3}$ Schwefel, Thon und Erdharz.

Quecksilberlebererz.

V. Ordnung. Aus Kupfer.

a) Fast rein.

Gediegen Kupfer.

b) Mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Kohlensäure und Wasser.

Rothkupfererz. Kupferblüthe. Kupferlasur. Malachit. Kupfergrün.

c) Obige Bestandtheile mit Eisen. $\frac{1}{3}$ Schwefel.

Buntkupfererz. Eisen. Sauerstoff. Ziegelerz. Eisenschüssiges Kupfergrün.

d) Mit fast $\frac{1}{2}$ Schwefel und Eisen.

Kupferglas. Kupferschwärze? Kupferkies.

e) Mit $\frac{1}{2}$ Arsenik und Eisen.

Weißkupfererz. Olivenerz.

VI. Ordnung. Aus Eisen.

a) Fast rein.

Gediegen Eisen.

b) Mit wenig Sauerstoff und zuweilen Schwefel.

Magnetischer Eisenstein. Eisenglanz. Eisenglimmer. Eisenrahm.

c) Mit vielem Sauerstoff, etwas Kiesel- oder Thonerde.

Roth- und Brauneisenstein, und Ocker.

d) Mit $\frac{1}{3}$ Braunstein und Sauerstoff.

Schwarzeisenstein.

e) Mit Phosphorsäure und Thonerde.

Blaue Eisenerde.

f) Mit Thon = Kieselerde und Braunstein.

Grüne Eisenerde.

g) Mit Schwefel.

Eisenkies.

h) Mit Titan.

Titaneisen.

VII. Ordnung. Aus Bley.

a) Mit $\frac{1}{5}$ Schwefel, ein wenig Silber und Eisen.

Bleyglanz. Bleyschweif. Blau Bleyerz.

b) Mit $\frac{1}{5}$ Kohlensäure, zuweilen ein wenig Eisen oder Phosphorsäure.

säure. Mit etwas Thon- und Kieselerde.

Weißes, braunes, schwarzes Bleyerz.

c) Mit $\frac{1}{5}$ Phosphorsäure.

Grün Bleyerz.

d) Mit $\frac{2}{5}$ Wasserbleysäure und ein wenig Eisen.

Gelb Bleyerz.

e) Mit $\frac{1}{3}$ Chromiumsäure.

Rothes Bleyerz.

f) Mit $\frac{1}{2}$ Tellur, etwas Gold und Schwefel.

Blättererz.

VIII. Ordnung. Aus Zinn.

a) Mit $\frac{1}{3}$ Sauerstoff, nebst etwas Eisen und Kieselerde.

Zinnstein.

b) Mit $\frac{1}{3}$ Sauerstoff, Eisen und Arsenik.

Zinnerz, kornisches.

IX. Ordnung. Aus Wismuth.

a) Fast rein.

Gediegener Wismuth.

b) Mit $\frac{1}{3}$ Schwefel und Eisen.

Wismuthglanz.

c) Mit $\frac{1}{10}$ Luftsäure, Eisen und Wasser.

Wismuthocker.

X. Ordnung. Aus Zink.

(Verkalkt)

a) Mit $\frac{1}{6}$ Kiesel-, Thon- und Eisenerde.

Gallmey.

b) Mit $\frac{1}{3}$ Kieselerde.

Zinnspath.

c) Mit $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Schwefel, Eisen-, Kiesel- und Thonerde.

Gelbe, braune, schwarze Blende.

XI. Ordnung. Aus Spiesglanz.

a) Fast ganz reinem.

Gediegen Spiesglanz.

b) Mit $\frac{1}{4}$ Schwefel.

Dichtes, blätteriges, strahliges Grauspiesglaserz.

c) Mit $\frac{1}{4}$ Schwefel, Eisen, Arsenik.

Federerz. Rothspiesglaserz.

d) Mit $\frac{1}{5}$ Salzsäure.

Weißes Spiesglanzerz.

e) Mit $\frac{1}{4}$ Phosphorsäure.

Gelbes Spiesglanzerz.

f) Mit Sauerstoff.

Spiesglanzocker.

XII. Ordnung. Aus Kobolt.

a) Mit Sauerstoff, etwas Eisen und Arsenik.

Gelber, brauner und schwarzer erdiger Kobolt und Mulm.

b) Mit $\frac{1}{2}$ Arsenik und Eisen.

Glanzkobolt, weißer und grauer Spieskobolt.

c) Mit Arseniksäure.

Koboltbeschlag, Koboltblüthe.

XIII. Ordnung. Aus Braunstein.

a) Mit Sauerstoff und etwas Eisen.

Ochrige und graue Braunsteinerze.

b) Mit Sauerstoff und Kieselerde,

Rothes Braunsteinerz.

XIV. Ordnung. Aus Nickel.

a) Mit Arsenik, Schwefel und Eisen.

Gemeiner Kupfernickel.

b) Mit Sauerstoff, Eisen und Wasser.

Nickelocker.

XV. Ordnung. Aus Molybdän.

Mit Sauerstoff und Schwefel.

Wasserbley.

XVI. Ordnung. Aus Arsenik.

a) Aus bloßem.

Gediegener Arsenik.

b) Mit Sauerstoff.

Arsenikkalk.

c) Mit $\frac{1}{5}$ Schwefel.

Gelbes und rothes Rauschgelb.

d) Mit $\frac{1}{3}$ Eisen.

Arsenikkies.

XVII. Ordnung. Aus Scheel.

a) Mit Sauerstoff und Kalkerde.

Tungstein.

b) Mit Sauerstoff und Eisen.

Wolfram.

XVIII. Ordnung. Aus Uran.

a) Mit Sauerstoff, etwas Kupfer, und Kohlensäure.

Uranglimmer (ohne die 2 letzten Stoffe).

Uranocker.

b)

b) Mit $\frac{1}{10}$ Schwefel, Kieselerde und Eisen.

Pechuran.

XIX. Ordnung. Aus Titan.

a) Mit Sauerstoff.

Rothtitanerz; rother Schörl.

b) Mit Eisen und Braunstein.

Nigrin. Iserin. Menakanit.

XX. Ordnung. Aus Tellur.

a) Mit $\frac{1}{10}$ Eisen und Gold.

Weißes Tellurerz.

b) Mit $\frac{1}{5}$ Gold und Silber.

Schrifterz.

c) Mit $\frac{1}{2}$ Gold, Bley und Silber.

Gelberz.

XXI. Ordnung. Metall-Gemische.

a) Aus Eisen, Arsenik, Silber und Spiesglanz.

Arsenikſilber.

b) Aus Bley, Silber, Schwefel, Spiesglanz und Eisen.

Weißgiltigerz.

c) Aus Spiesglanz, Kupfer, Silber, Schwefel und Eisen.

Eigentlich Fahlerz, Graugiltigerz.

d) Aus Bley, Wismuth, Silber, Schwefel, Eisen.

Wismuthsilber.

e) Aus Bley, Kupfer, Spiesglanz, Eisen, Schwefel, etwas Silber.

Fahlerz.

f) Aus Kupfer, Zinn, Schwefel.

Zinnkies.

Alphabetisches Verzeichniß der Mineralien.

A.

Achat = = S. 117
= Band= = = 117
= Kreis= = = 117
= Moos = = 117
= Trümmer = = 117
Adular = = 183
Aftergranit = = 271
Alabaster = = 108
Alaun, natürlicher = = 256. 287
Alaunbeschlag = = 249
Alaunschiefer, gemeiner = 208
= = glänzender = 206

Alaunstein . . S. 99

Alkali, mineralisches . 259

Amalgam . . 226. 293

Amethyst . . 120

Amyanth . . 166

Apatit . . 143

= erdiger . . 97

= faseriger . . 168

Arendalit . . 155

Arragon . . 143

Arsenik, gediegener . 223. 300

= strahlig gediegener . 236

Arsenikglimmer . . 201

Arsenikkalk . . 79. 300

Arsenikkies . . 225. 300

Arseniksilber . . 243. 301

Asbest . . 164

Atlaserz . . 161

Augit . . 124. 141

Axinit . . 145

B.

Badetuff . 251

= faseriger . . 255

Baikalit . . 154

Baryt

Baryt	=	=	S. 187
= dichter	=	=	99
= körniger	=	=	180
Baryterde	=	=	78
Basalt	=	=	101
Basaltische Hornblende		=	193
Beilstein	=	=	111
Bergbutter	=	=	258
Bergholz	=	=	165
Bergkork	=	=	165
Bergmilch	=	=	77
Bergöl	=	=	247. 289
Bergseife	=	=	94
Bergtheer	=	=	247. 289
Bernstein	=	=	290
Beryll	=	=	152
Bildstein	=	=	110
Bimstein	=	=	252
Bittersalz	=	=	287
Bittersalzbeschlag	=	=	249
Bitterspath	=	=	189
= = körniger	=	=	180
Bituminöser Mergelschiefer	=	=	209
Bituminöses Holz	=	=	261
= = Holzerde	=	=	250

Blättererz : : S. 296
Blättergyps : : 192
Blätterkohle : : 132
Blaue Eisenerde : : 83. 295
Blende : : 195. 297
Bleyerde, weiße : : 88
: : rothe : : 84
: : gelbe : : 81
: : braune : : 85
Bleyerz, weißes : : 147. 296
: : gelbes : : 148. 296
: : rothes : : 149. 296
: : grünes : : 150. 296
: : braunes : : 149. 296
: : blaues : : 211. 295
: : schwarzes : : 149. 296
Bleyglanz : : 241. 295
Bleyschweif : : 220. 295
Bol : : 92
Bologneserstein : : 178
Boracit : : 142. 288
Borax : : 258. 288
Brandschiefer : : 208
Braunbleyerz : : 149
Brauneisenstein, dichter : : 102

Braun=

Braunkohle = = S. 262. 289
Braunspath = = 190
= = dichter = = 98
Braunstein, erdiger = = 85
= = dichter schwarzer = = = 102
Braunsteinerz = = 216
= = ochriges und graues 299
= = faseriges oder strahliges = 234
= = rothes = = 299
Braunsteingranat = = 139
Braunsteinschaum = = 233
Bretschie = = 269
Buntkupfererz = = 230. 294

C.

Cachalong oder Cacholong = 104
Chalcedon = = 115
Chiastolith = = 96
Chlorit, blätteriger = = 199
Chloriterde = = 199
Chloritschiefer = = 205
Chrysoberyll = = 138
Chrysolith = = 138
Chrysopras = = 114
Chyastolith; siehe Chiastolith.
Cyanit = = 175

D.

D.

Demant = = S. 134. 290
Demantspath = = 185

E.

Eisen = = 294
= gediegenes = = 219. 294
Eisenerde, grüne = = 82. 295
= = blaue = = 83. 295
Eisenglanz = = 218. 294
Eisenglimmer = = 239. 294
Eisenkies, gemeiner = = 228. 295
= = magnetischer = = 230
Eisenkiesel = = 129
Eisenniere = = 89
Eisenocker, gelber = = 81. 294
= = rother = = 84
Eisenrahm, rother = = 233. 294
= = brauner = = 232
Eisenspath = = = 189
Eisenstein, brauner = = 102. 294
= = rother = = 213. 234. 294
= = magnetischer = = 215. 294
= = schwarzer = = 212. 295
Eisenthon = = = 90
Eisenvitriol = = = 256

Erbsen=

Erbsenstein = = S. 254
Erdkobolt, gelber = = 81
= = brauner = = 85
Erdpech, gemeines = 131. 247. 289
= = elastisches = = 289

F.

Fahlerz = = 218. 302
Federerz = = 161. 298
Feldspath = = 182
= = Labrador= = = 184
= = dichter = = 106
= = Opal= = = 183
Feuerstein = = 113
Fluß, dichter = = 112
= erdiger = = 97
Flußerde = = 79
Flußspath = = 186
Fraueneis = = 192

G.

Gadolinit = = 122
Galmey = = 79. 297
= = schaliger = = 104

Gelberde = = S. 92
Gelberz = = 301
Gestellstein = = 274
Gips, blätteriger = = 192
= faseriger = = 168
= körniger = = 180
Gipsalabaster = = 108
Gipserde = = = 78
Glanzkobolt = = 224. 243. 298
Glanzkohle = 263
Glas, russisches = 200
Glaserz = = 221. 292
Glaskopf, rother = = 162. 234
= = brauner = 162
= = schwarzer = = 234
Glaubersalz = = 259. 287
Glimmer = = 200
= = Arsenik = 201
Glimmerschiefer = = 204. 273
Gneus = 273
Gold, gediegenes = = 229. 290
Granat, gemeiner = 118
= = edler = 136
Granatit = = = 156
Granit = = 271

Granit, porphyrartiger = S. 271
= übermengter = = 271
= After= = = 271
Graphit = = 232. 290
Graubraunsteinerz, blätteriges = = 239
= = = dichtes = = 216
= = = strahliges = = 234
Graugiltigerz = = 302
Grau=Spiesglanz, dichter = = 220
Grau=Spiesglanzerz, strahliges = = 235
Grau=Spiesglaserz = = 298
Grauwacke = = 103
Grobkohle = = 262
Grünbleyerz = = 150
Grünerde = = 92
Grünstein = = 272
Grünsteinschiefer = = 274
Güldisch gediegen Silber = 227. 291
Gyps; s. Gips.

H.

Haarsalz = = 287
Halbopal = = 125
Heliotrop = = 114
Holz, bituminöses = = 261
Holzerde, bituminöse = = 250

Holzkohle, natürliche = = S. 262
Holzopal = = 264
Holzquarz = = 264
Holzstein = = 263
Honigstein = = 127. 289
Hornblende, gemeine = = 194
= = basaltische = = 193
= = Kohlen= = = 163
= = labradorische = = 196
= = strahlige = = 173
Hornblendschiefer = = 275
= = schillernder = = 196
Hornerz = = 292
= = Silber= = = 146
= = Quecksilber= = = 147
Hornstein, gemeiner = = 109
= = edler = = 113
Hornsteinporphyr = = 268
Hyalith = = 126
Hyazinth = = 135
Hydrophan = = 126

J.

Jaspis = = 129
= erdiger und Land= = = 102

Igloit

Igloit = = S. 144
Iserin = = 216. 301

K.

Kacholong; s. Cacholong.
Kalkspath = = 187
Kalkstein = = 179
= = blätteriger oder körniger = 179
= = dichter = = 108
= = faseriger = = 168
= = strahliger = = 178
Kalksteinbretschie = = 270
Kalzedon; s. Chalcedon.
Karneol = = 116
Katzenauge = = 126. 279
Kieselschiefer = = 101
Klingstein = = 110
Kobolt oder Kobalt, dichter schwarzer 102. 298
Koboltbeschlag = = 84. 299
Koboltblüthe = = 170. 299
Koboltmulm, schwarzer = = 86. 298
Koboltvitriol = = 257
Kohlenblende = = 211. 290
Kohlenhornblende = = 163

Kokolith = = = S. 118
Korund = = 184
Kreide = = 88
Kreuzstein = = 146
Kryolit = = 191
Krysoberyll; s. Chrysoberill.
Krysopras; s. Chrysopras.
Krystallquarz; s. Quarz.
Kupfer, gediegenes = 231. 293
Kupferblüthe = = 293
Kupfererz, weißes = = 227. 294
Kupferglanz, dichter = = 221
Kupferglas = = 240. 294
Kupfergrün = = 82. 293
= = eisenschüssiges = = 294
Kupferkies = = 228. 294
Kupferlasur, erdige = 83. 293
= = strahlige = = 171
Kupfernickel = = 231. 299
Kupferpecherz = = = 130
Kupferschwärze = = 86. 294
Kupfervitriol = = 257

L.

Labradorfeldspath = = 184

Lasurstein : : S. 105
Lava : : : 251
: glasige : : : 260
: dichte matte : : 260
: blasige : : 251
Lazulith : : 106
Leberkies : : 217
Leberopal : : : 128
Lepidolith : : : 181
Leuzit : : : 142
Luftsaures Silber : : 215
Lydischer Stein : : 101

M.

Magnetischer Eisenstein : : 215. 294
: : Eisenkies : : 230
Magnetkies : : 230
: : blätteriger : 245
Malachit, dichter : : 104. 293
: : faseriger : : 161
Mandelstein : : 268
Marekanit : : 123
Marmor : : 108
Meerschaum : : 93

Mehl=

Mehlzeolith = = S. 79
Melanit = = 124. 141
Menakanit = = 211. 301
Menilit = = 128
Mergel = = 91
Mergelerde = = 79
Mergelschiefer, bituminöser = 209
Mergelstein = = 100
Mikaphylith = = 159
Mohr, mineralischer = 87. 293
Molybdän = = 241
Moorkohle = = 262
Mororit = = 144

N.

Naphta = = 246. 289
Natron = = 248
Nephrit = = 111
Nickelocker = = 81. 299
Nigrin = = 238. 301

O.

Obsidian = = 122
Obsidianporphyr = = 268

Oliven=

Olivenerz . . S. 150. 294
Olivin . . 118
Opal, gemeiner . . 125
= edler . . 126
Opalfeldspath . . 183
Opalquarz . . 121

P.

Pechblende . . 131
Pecheisenstein . . 130
Pecherz; s. Pechuran.
Pecherz, Kupfer= . . 130
Pechkohle . . 263
Pechstein . . 124
Pechsteinporphyr . . 268
Pechuran, Pecherz . . 131. 212. 301
Perlstein . . 123
Pharmakolith . . 170
Pimelit . . 82
Pinnit . . 96
Plasma . . 115
Platina . . 219. 291
Polierschiefer . . 209. 268
Porcellanerde . . 78
Porphyrbretschie . . 269

Porphyrschiefer = = S. 268
Prasem = = 120
Prehnit = = 172
Puddingstein = = 270
Puzzolanerde = = 249

Q.

Quarz, gemeiner = = 119
= faseriger = = 169
= hornsteinartiger = 109
= Opal= = = 121
= Krystall= = = 121
Quarzbretschie = = 270
Quarzschiefer = = 274
Quecksilber, gediegenes = 223. 295
= = Hornerz = 147. 293
= = Lebererz = 214. 293

R.

Rauschgelb, gelbes = 201. 300
= = rothes = 133. 300
Reißbley; siehe Graphit.
Röthel = = 90
Rogen=

Rogenstein = = S. 254
Rothbleyerz = = 149
Rotheisenstein = = 213. 234
Rothgiltigerz, lichtes = 133. 214. 292
= = dunkles = 222
Rothkupfererz, dichtes = 213. 293
= = blätteriges = 240
= = faseriges = 160
Rothspiesglanzerz = 160
Rothspiesglaserz = = 298
Rothtitanerz = = 214
Rubin = = 136
Russisches Glas = = 200

S.

Salmiak, natürlicher = 287
Salmiakbeschlag = = 248
Salpeter = = 259. 287
Sandstein = = 269
Sandsteinbretschie = 270
Saphir = = 137
Sauerstoff = = 294
Schaumerde = = 198

Schieferkohle = = S. 132
Schieferspath = = 193
Schieferthon = = 89
Schillerspath = = 196
Schmirgel = = 210
Schörl = = 271. 301
= Stangen= = = 154
= Titan= = = 157
Schrifterz = = 242. 301
Schwarzbleyerz = = 149
Schwarzbraunstein, dichter = 102
Schwarzeisenstein = 212. 295
Schwefel = = 127. 289
Schwerspath 187; siehe auch Baryt.
Seetuff = = 251
Seifenstein = = 110
Serpentin, gemeiner = 96
= = edler = = 112
Siberit = = 157
Sienit = = 272
Silber, gediegenes = 226. 292
= luftsaures = 215. 292
= güldisches = = 227
Silberamalgam = = 226

Silber=

Silberglaserz = = S. 215
Silberhornerz = = 146
Silberschwärze = = 86. 292
Smaragd = = 152
Smaragdit = = 107
Sommit = = 146
Späthiger Eisenstein = 189
Spargelstein = = 144
Speckstein, erdiger = 94
Speiskobolt, weißer = 224
= = grauer = 217
Spiesglanz, gediegenes = 243. 298
Spiesglanzerz, graues = 220. 235
= = gelbes = 298
= = rothes = 160
= = weißes = 298
Spiesglanzocker = = 80. 298
Spiesglanzsilber = 244. 292
Spiesglaserz, graues = 298
= = rothes = 298
Spieskobolt = = 298
Spinel = = 136
Sprödglaserz = = 292
Sprödsilberglaserz = 215

Stangenkohle = = S. 132. 263
Stangenschörl = = 154
Stangenspath = = 154
Stangenstein, gemeiner = 158
= = blätteriger = 158
Staurolith = = 156
Stein, lydischer = = 101
Steinkohle = = 132. 289
Steinmark = = 94
= = zerreibliches = 78
Steinsalz, faseriges = 169. 287
= = blätteriges = 188. 287
Stinkstein = = 100
= = körniger = 179
Strahlkies = = 237
Strahlstein, gemeiner = 174
= = glasartiger = 175
= = asbestartiger = 163
Strontianit, gemeiner = 177
= = faseriger = 167
Sumpfeisenstein = = 89
Syenit = = 272
Syenitgneus oder Syenitschiefer = 274

T.

Talk, erdiger = = S. 198
= gemeiner = = 202
Talkerde = = 198
Talkschiefer = = 204
Talkspath = = 189
= = verhärteter = = 203
Telkoban = = 198
Tellurerz, weißes = = 236. 301
= = graues = = 240
Thallit = = 155
Thon = = 93
= verhärteter = = 89. 267
Thonerde, reine = = 88
Thonporphyr = = 267
Thonschiefer, gemeiner = 207
= = glänzender = 206
Thonstein = = 100
Thumerstein = = 145
Titaneisen = = 295
Titanerz, rothes = = 214. 301
Titanglanz = = 238
Titanit = = 238
Titanschörl = = 157

Topas = = S. 151
Topfstein, erdiger = = 95
= = blätteriger = 203
Trapp = = 273
Traß = = 250
Tremolith, glasiger = 176
= = asbestartiger = 166
Trippel = = 91
Tropfstein = = 253
Trümmerstein = = 268
Tuff, vulkanischer = 249
Tuffstein; s. Tuphstein.
Tungstein = = 300
Tuphstein = = 252
Turmalin = = 153

U. und V.

Uranglimmer = = 197. 300
Uranocker = = 80. 300
Vesuvian = = 139

W.

Wacke = = S. 103
Walkerde = = 93
Wasserbley = = 299
Weißbleyerz = = 147
Weißgiltigerz = = 222. 302
Weißkupfererz = = 227
Weißtellurerz = = 236
Weltauge = = 126
Wetzschiefer = = 207
Wismuth, gediegener = 244. 297
Wißmuthglanz = = 235. 297
Wißmuthocker = = 80. 297
Wißmuthsilber = = 302
Witherit = = 177
Wolfram = = 238. 300

Z.

Zeichenkreide = = 91
Zeolith, dichter = = 107
= = erdiger = = 98
= = blätteriger = = 191
= = faseriger oder strahliger 167. 176

Ziegel=

Ziegelerz, erdiges = = S. 84. 294
= = glänzendes = = 130
= = mattes = = 103
Zinkspath = = 171
Zinkvitriol = = 257
Zinnerz, kornisches = = 162. 296
Zinnkies = = 217. 302
Zinnober = = 83. 293
= = dunkler = = 132
Zinnspath = = 297
Zinnstein = = 140. 296
Zirkon = = 135

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Brunner, Joseph,

Handbuch der mineralogischen Diagnosis

Leipzig 1804

BHS II B 51
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11021649-3